

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**



**TESIS DOCTORAL**

**Revisión sistemática de los Anomalinae, Orthopelmatinae,  
Cremastinae, Ophioninae y Thersilochinae españoles  
(Ophioninae s.l.pp)**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
PRESENTADA POR

**Isabel Izquierdo Moya**

**Madrid, 2015**

T 595.792

IZG

rev

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE BIOLÓGICAS



REVISION SISTEMATICA DE LOS ANOMALINAE,  
ORTHOPELMATINAE, CREMASTINAE, OPHIONINAE  
Y THERSILOCHINAE ESPAÑOLES (OPHIONINAE s.l.pp)

R.- 20.306

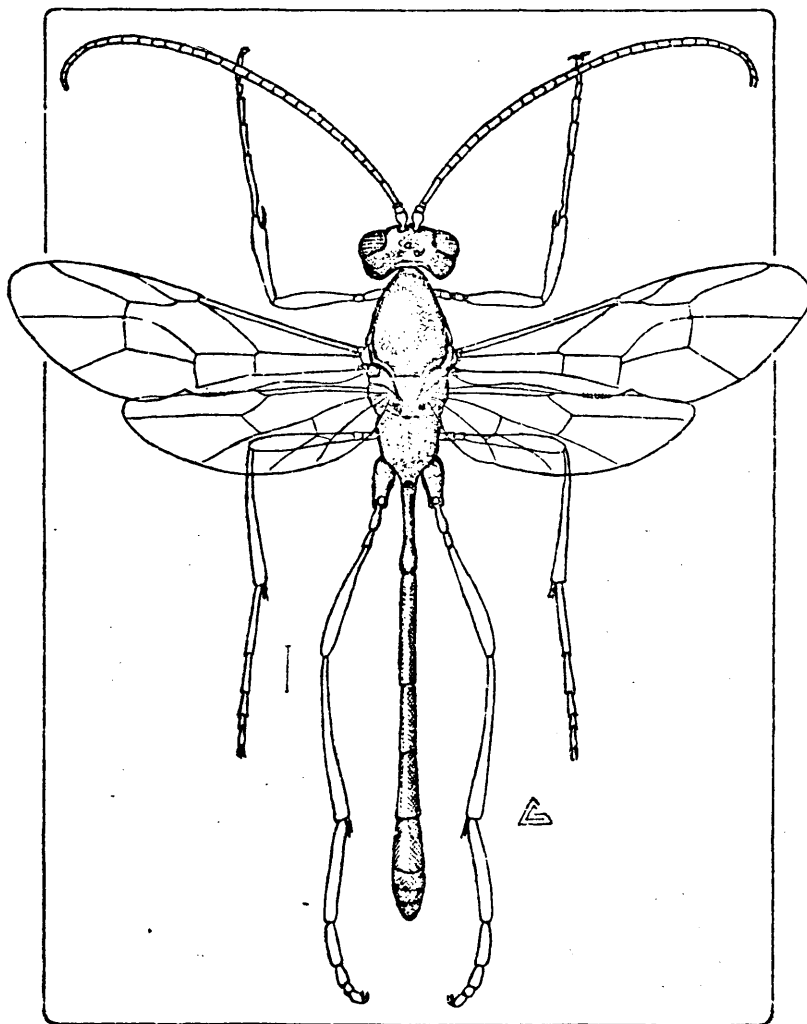
TRABAJO PRESENTADO POR  
MARIA ISABEL IZQUIERDO MOYA,  
PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

DIRIGIDO POR D. SALVADOR PERIS TORRES  
CATEDRATICO DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
DE MADRID

*Madrid, febrero 1977*

## PARTE GENERAL

- I INTRODUCCIÓN
- II MATERIAL Y MÉTODO
- III ANTECEDENTES HISTÓRICOS
- IV CARACTERES MORFOLÓGICOS Y EXPLICACIÓN  
DE TÉRMINOS
- V ACTUALIZACIÓN SISTEMÁTICA Y CLASIFI-  
CACIÓN
- VI BIOLOGÍA



♂ - *Barylypa uniguttata* (Grav.)  
(Según Ceballos.)



## I INTRODUCCION

Los Himenópteros constituyen uno de los Ordenes de Insectos mejor estudiados de España, y sin embargo, su conocimiento deja mucho que desear, principalmente en lo que se refiere a las familias usualmente denominadas "Himenópteros Inferiores".

Entre estas últimas, destaca la extensa familia de los Icneumónidos, importante por su número de especies, además de la interesante diversidad de sus ciclos biológicos. Forman una de las familias del grupo Ichneumonoidea, constituyendo, junto con los Evánidos, Agriotípidos, Bracónidos... etc., la moderna serie parasítica de himenópteros, caracterizada, aparte de la consideración de sus costumbres, por la presencia de dos trocánteres en las patas.

Son insectos de tamaño muy variable, desde los 30 mm. de las grandes especies, hasta las pequeñísimas de 3-4 mm. de longitud. Sus colores, nunca metálicos, son: el negro como fondo y el rojo o amarillo en forma de manchas más o menos grandes de la cabeza, tórax, patas y abdomen, y más raramente el blanco, que suele formar pequeños ribetes o puntos en las antenas, cabeza y extremidad del abdomen. Pero la más destacada de sus características reside, en su extrema esbeltez y fragilidad: sus largas y finísimas antenas, su delgado peciolo que une el tórax y el abdomen, sus alas grandes y transparentes, sus patas estilizadas, y el oviscapto de las hembras, sorprendentemente largo y a veces tanto que supera al resto del cuerpo, confieren a estos insectos

tos un aspecto tan elegante que les hace inconfundibles.

Referente al número de especies, en el Catálogo de Ceballos (1956), figuran unas 960 especies de icneumónidos españoles, que junto a sus adiciones de 1958 y 1964, elevan a algo más del millar las conocidas de nuestra península. Como el citado autor señala en el "Discurso leído en el Acto de su recepción" en la Real Academia de Ciencias (Madrid, 1962): "... Aún cuando las mil y pico especies, conocidas en España, hacen de esta familia la más numerosa, queda tanto por hacer todavía, que el conjunto de las que posee nuestra fauna, será probablemente diez veces mayor".

No cabe duda de que, en Ciencia, todo tipo de investigación básica, tiene interés, y más cuando de este modo, puede justificarse la elección de casi infinito número de temas de trabajo; en esta familia de himenópteros, la cantidad de especies y la diversidad de costumbres aumenta particularmente el interés del grupo.

Si al simple catálogo de especies españolas, que ya vemos podría ser de tal magnitud, se añade lo que realmente significa el completo conocimiento de una especie, es decir, su morfología, biología y ecología, ello implica un trabajo en verdad inmenso y requiere un tiempo enorme que invertir. Por estas razones, me he ocupado del estudio de una pequeña parte de estos icneumónidos, eligiendo como tema aquellas especies conocidas clásicamente como ofioninos, y que hoy día se ven incluidas en diferentes subfamilias, debido a los profundos cambios sistemáticos sufridos por los Ichneumo-

nidae, respecto a los cuales hablaremos más adelante.

En este trabajo se estudian cinco subfamilias: Anomalinae, Cremastinae, Ophioninae, Orthopelmatinae y Thersilochinae. Y he elegido precisamente éstas, por ser, según mi criterio, las que más uniformidad y parecido presentan, de entre aquellas que formaban parte de los Ofioninos, en sentido amplio; de tal modo que, aunque cada una de ellas constituya un taxón distinto y bien definido, puede decirse que algunas de sus características las asemeja y agrupa, justificando en gran manera el hecho de que durante mucho tiempo, hayan sido consideradas simples tribus de una misma subfamilia.

Dado que la sistemática de icneumónidos establecía grupos poco naturales, los especialistas han efectuado recientemente grandes y profundos cambios, en la estructura taxonómica de la familia; hasta tal punto se somete a revisión este grupo de insectos, que en los últimos treinta años, las cinco subfamilias clásicas en que se dividía a los Ichneumonidae (Ophioninae, Ichneumoninae, Tryphoninae, Joppinae y Cryptinae), han sido repetidamente modificadas, divididas y reajustadas: Townes (1945) divide el grupo en 12 subfamilias, posteriormente el mismo autor (1951) eleva su número a 17, Perkins (1959) las aumenta a 21; la más total de las modificaciones se debe a Constantineanu, que en 1961 lleva el número de subfamilias a 53. Más tarde (1965) Townes, vuelve a proponer otra nueva clasificación taxonómica, considerando en ella un número de 23 subfamilias. Actualmente, diversos -

autores como Aubert, Richards... etc., suelen basarse en esta última clasificación fundamentalmente, aunque siguen a veces criterios distintos y a menudo dispares, en torno a los límites de los taxones, según el rango de los grupos considerados y de las características aceptadas. En este trabajo he seguido, yo también, la autorizada opinión de Townes, aunque con algunas variaciones en puntos concretos.

Referente a la fauna de icneumónidos españoles , la bibliografía sólo cuenta con las aportaciones del Prof. Ceballos, aparte algunos artículos aislados de diversos autores. Estos trabajos culminan en el "Catálogo de los Hime-nópteros de España" de Ceballos, obra en la que me he basa-do en un principio, como es lógico, pero cuya sistemática - se considera, hoy día, anticuada, al igual que las sinonimias de géneros y especies. Ha sido necesario, por lo tanto, acometer la tarea de una total revisión del grupo; empezando por la redacción de claves para la identificación de especies, y una amplia descripción de cada una de ellas, que permita su exacta determinación. Consideré también interesante, recoger todas las citas efectuadas por otros autores, y en los casos en que esto ha sido posible, confirmar la determinación a la vista del material en cuestión. Al mismo tiempo, era oportuno poner al día el mayor número posible de datos conocidos , que sirvieran de base al estudio ecológico y biológico, de - estos insectos en nuestro país.

En los últimos tiempos, los nuevos problemas plan

teados por los insecticidas de síntesis, y su persistencia en el medio ambiente, con la consiguiente acumulación y efectos venenosos para el hombre y los animales, han significado una vuelta, con la mayor urgencia, hacia métodos más ecológicos del control de las plagas agrícolas y forestales, y entre ellos ocupa un lugar preferente la utilización de insectos - entomófagos.

Es indudable que cualquier práctica de control, ha de basarse en un perfecto conocimiento de los organismos implicados, y una parte de este conocimiento es la correcta identificación de los mismos.

Dentro de los insectos entomoparásitos, es el grupo de los Icneumonídeos, el que tiene mayor importancia (Clay sen, 1940), y por ello, algunas de sus especies han sido importadas a diversos países, para combatir infestaciones de diferentes plagas de insectos. Podemos, pues, decir que al interés, que de por sí tiene el estudio de estos insectos, va unido uno especialísimo, derivado de la importancia económica adquirida, desde que se ha ensayado, con éxito, la aplicación a gran escala, de sus costumbres parasitarias, cultivándolos especialmente para este objeto y protegiéndolos de las mil causas que perturban su natural desarrollo, a la defensa de cultivos agrícolas y forestales, contra la innumerable serie de insectos fitófagos que los destruyen.

En España aún no se ha empezado a estudiar su aplicación práctica, pero hay infinidad de trabajos que hablan de su importancia como posibles controladores naturales de pla-

gas; podemos citar unos ejemplos, entre otros muchos: Trycho-  
notus clandestinus, cuyo huésped Ephestia nimphea ataca los  
encinares; Pristomerus vulnerator, parásito de Carpocapsa -  
pomonella, perjudicial a los manzanos; Aphanistes ruficornis  
sobre Smerinthus populi, conocida plaga de los chopos... etc.

AGRADECIMIENTOS.- Quiero hacer constar mi reconocimiento al  
Prof. S. Peris Torres, Catedrático de Artrópodos de la Univer-  
sidad Complutense, que como Director de Tesis, me sugirió el  
tema de mi trabajo, ayudándome en su desarrollo. Debo nombrar  
también, al Director del Instituto Español de Entomología, D.  
Ramón Agenjo Cecilia, por autorizarme a realizar mi trabajo  
en dicho Centro, poniendo a mi disposición el material y la  
bibliografía necesarios, y por su amabilidad en el transcur-  
so del mismo. Agradezco también a Dña. Elvira Mingo, especia-  
lista de himenópteros, que me ha ayudado en la resolución de  
no pocas dificultades.

Al Prof. Townes, del American Entomological Insti-  
tute, de Michigan, y al Prof. Aubert, del Laboratoire d'Evo-  
lution des êtres organisés, de París, por su autorizada opi-  
nión en la determinación de algunos ejemplares.

No puedo terminar este capítulo, sin dejar cons-  
tancia en él, de mi más profundo reconocimiento a mis compa-  
ñeras de trabajo, cuya amistad, ayuda y valiosos consejos, -  
han sido de verdad inestimables.

## II MATERIAL Y METODO

Este trabajo ha sido realizado siguiendo el esquema típico de un estudio sistemático, es decir: información bibliográfica; confección de claves provisionales; estudio y determinación de ejemplares; redacción de claves definitivas, para cuyo manejo y comprensión, se ha elaborado una larga serie de dibujos y esquemas, que se consideran de gran utilidad para la exacta determinación de las especies.

Para la elaboración de este estudio, se ha consultado el abundante material de Icneumonidos existente en el Departamento de Himenópteros del Instituto Español de Entomología de Madrid; así como la Colección de la Cátedra de Artrópodos de la Universidad Complutense.

También he podido consultar ejemplares pertenecientes a las colecciones Dusmet, Mercet, Seebold... etc., donadas a dicho Instituto.

Se ha completado el estudio de estos insectos, con los colectados en salidas al campo efectuadas a lo largo del desarrollo del trabajo.

Gran parte de los ejemplares examinados, han sido determinados por mí, a veces con la ayuda de especialistas, incluso extranjeros; el resto del material, ya determinado, ha sido, no obstante revisado cuidadosamente, para comprobar en cada caso la correcta identificación.

Dado que las especies estudiadas, presentan una -

relativa similitud en su distribución paleártica, y que en el caso de la zona ibérica hay reducidísimo número de citas de captura, para que sean ilustrativas, no se ha creído oportuno, ni de gran valor aclaratorio, la presentación de mapas de distribución; no obstante, como algunos datos ecológicos o de distribución pueden ser interesantes, son mencionados - en el texto.

### III ANTECEDENTES HISTORICOS

El estudio de los Ichneumonidae presenta muchas - dificultades a causa de sus numerosísimas formas, y no son - demasiados los entomólogos que se han ocupado de estos insectos tan importantes, por otra parte, tanto desde el punto de vista biológico, como económico.

Fue Aristóteles quien dio nombre a la familia, llamando Ichneumon a un determinado himenóptero, por su semejanza con un pequeño mamífero carnívoro (Herpestes ichneumon), que vive en Egipto y Norte de Africa, alimentándose de huevos de cocodrilo.

Desde Aristóteles, no hay más noticias de ellos, hasta el S. XVII en que Ulyssus, Aldovrando, Goedartus, Ray, ... etc., recomienzan su estudio, si bien de un modo vago. La primera descripción científica de un icneumon genuino, se debe a Linneo, con su frase que se ha hecho famosa: "cauda aculeo partito, alis quatuor".

Después de Linneo, un número relativamente eleva-



do de entomólogos, se ocupan de los himenópteros, en especial de los icneumonídeos: Reámur, De Geer, Poda, Schrank, Scopoli, Müller, Schäffer, Thunberg, Fourcroy, Olivier, Panzer..., pero puede decirse que la primera obra importante no aparece - hasta el año 1804, cuyo autor Fabricius, emprende un estudio más profundo, creando numerosos géneros y especies (Ophion, Banchus, Cryptus...). En 1829 Gravenhorst publica su obra - "Ichneumonología Europea", en 3 volúmenes, y es considerado como el fundador de esta agrupación sistemática, separó las diferentes familias, y dividió los géneros en otros muchos, si bien, por dar demasiada importancia a la coloración del insecto, sus divisiones son más bien artificiales. Después de él, Wesmael publicó (1844-1857) la obra de Gravenhorst - reformada científicamente, de tal manera que entre ambos fijaron las divisiones clásicas de la familia.

Entre los contemporáneos a Wesmael, que dedicaron sus estudios a los icneumonídeos, podemos citar a Westwood, Bouché, Hartig, y Ratzeburg; éste último se interesó más por la biología, ocupándose en particular, de aquellos que atacan a insectos perjudiciales a la agricultura.

En la segunda mitad del S. XIX, Holmgren publica una serie de artículos, entre los que se destaca su "Ichneumonología Suecica", obra que, junto a las dos anteriormente citadas, son imprescindibles para todo estudio serio, de este grupo de himenópteros.

A partir de esta fecha, es tan grande el número de naturalistas que se ocupan de estos insectos, y tan elevado

el de aquellos cuya contribución es decisiva para su conocimiento, que sería inútil, citar aquí a algunos de ellos. Si bien es imposible dejar de destacar la ingente labor del Prof. Otto Schmiedecknecht, de cuya monumental obra "Opuscula Ichneumonológica", puede decirse, con toda razón, que recopila todos los conocimientos anteriores sobre Icneumónidos, da amplias descripciones y valiosas claves dicotómicas de subfamilias, tribus, géneros y especies, de la región paleártica.

En la actualidad Perkins, Richards, Aubert, Townes ... etc., son los autores más destacados entre otros muchos.

En España, hay que mencionar especialmente, la extensa obra del Prof. G.Ceballos, prácticamente el único entomólogo que se dedicó en nuestro país, a este interesantísimo grupo de insectos himenópteros.

#### IV CARACTERES MORFOLOGICOS Y EXPLICACION DE TERMINOS

Dentro de los himenópteros, los icneumónidos pueden definirse, escuetamente, del siguiente modo: insectos casi siempre alados, sin brillo metálico y peciolados, cuyo abdomen se inserta a la altura de las caderas posteriores; venación alar completa, presentando un determinado número de celdas cerradas, y de entre ellas, la 1ª cubital y la 1ª discoidal, del ala anterior, reunidas formando la gran celda discocubital; escudete sin espina terminal; antenas con elevado número de artejos, y trocánteres formados por dos piezas: trocánte y trocántellus.

En este trabajo se han estudiado cinco subfamilias

del grupo Ichneumonidae. Todas ellas, como se ha dicho en la Introducción, forman parte de los ofioninos, en sentido amplio; como tales se han considerado durante mucho tiempo y presentan, por lo tanto, una serie de caracteres comunes que las diferencia de otros icneumónidos, al mismo tiempo que las aproxima entre sí. Estas características comunes son: abdomen siempre peciolado y comprimido lateralmente; peciolo dividido en dos zonas bien diferenciadas, y cuyos espiráculos están situados, siempre, en la mitad posterior del segmento; taladro saliente, nunca totalmente oculto; metatórax grande y normalmente areolado, a veces con quillas muy fuertes y agudas; las alas pueden tener areola, pero ésta nunca es pentagonal, y en muchos casos es peciolada; patas largas y en general robustas.

#### TERMINOLOGIA EMPLEADA.-

- ACETABULA.- Porción vertical anterior del mesoesternón, lisa y brillante, donde juegan las caderas anteriores (fig. 9).

- AREOLA.- Segunda celda cubital del ala anterior (fig. 3). Aún cuando el metatórax se llame "areolado" cuando está recorrido por quillas entrecruzadas, los espacios limitados por éstas, no se llaman areolas sino "áreas".

- AREOLADO METATORACICO.- Dibujo de la superficie del metatórax, constituido por una serie de quillas de los tegumentos, que presentan forma, relieve y disposición muy variable (fig. 1).

- CARA.- Parte de la cabeza, comprendida entre la inserción de las antenas y el borde superior del clipeo, y a veces, delimitada muy imprecisamente en su unión con aquel (fig. 2).
- CLIPEO.- Parte de la cabeza, inmediatamente superior al labro, que junto con las mandíbulas, cubre la cavidad de la boca (fig. 2).
- EMPODIUM.- Organo táctil y adherente, situado entre las dos uñas con que termina la pata.
- EPOMIA.- Quilla vertical que recorre las propleuras (fig. 6).
- ESCUDETE.- Zona del tórax situada posteriormente al Mesonoto y separada de él, por una depresión llamada "fosa escutelar" (figs. 5 y 7).
- ESPECULUM.- Pequeña porción de la mesopleura, más lisa y brillante que el resto del Tegumento (fig. 11).
- ESPIRACULOS.- Orificios respiratorios presentes en el cuerpo del insecto, y cuya forma tiene valor sistemático.
- ESTERNAULO.- Surco que separa la mesopleura del mesoes-ternón (fig. 11).
- ESTIGMA.- Espesamiento quitinoso de las alas anteriores, de gran valor sistemático (fig. 3).
- FENESTRA.- Parte transparente de ciertos nervios alares; se aplica especialmente a la que presenta el segundo nervio recurrente.

- **FRENTE.**- Parte anterior de la cabeza que ocupa el espacio comprendido entre los ocelos y la zona de inserción de las antenas (fig. 2).

- **GLYMMA.**- Excavación lateral del peciolo hacia su base (fig. 13).

- **MEJILLAS.**- Zonas de la cabeza, comprendidas entre el borde inferior de los ojos y la base de la mandíbula.

- **NOTAULOS ó SURCOS PARAPSIDALES.**- Líneas más o menos largas y profundas que partiendo de la base del mesonoto, se dirigen hacia la fosa escutelar (fig. 5).

- **ORBITAS OCULARES.**- Zona de la cabeza circundante a los ojos y que presenta un color diferente al resto del tegumento.

- **PECIOLO.**- Primer segmento abdominal; en caso de ser muy fino y estrecho, estando unido al tórax solamente por una débil zona (fig. 8).

- **POST-ESCUDETE.**- Pequeña zona almohadillada existente en el tórax, situado inmediatamente detrás del escudete.

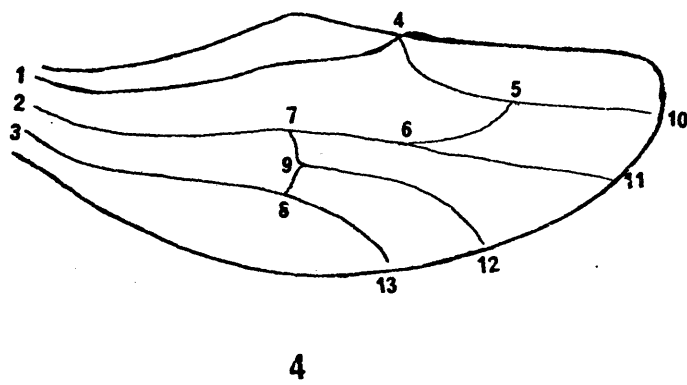
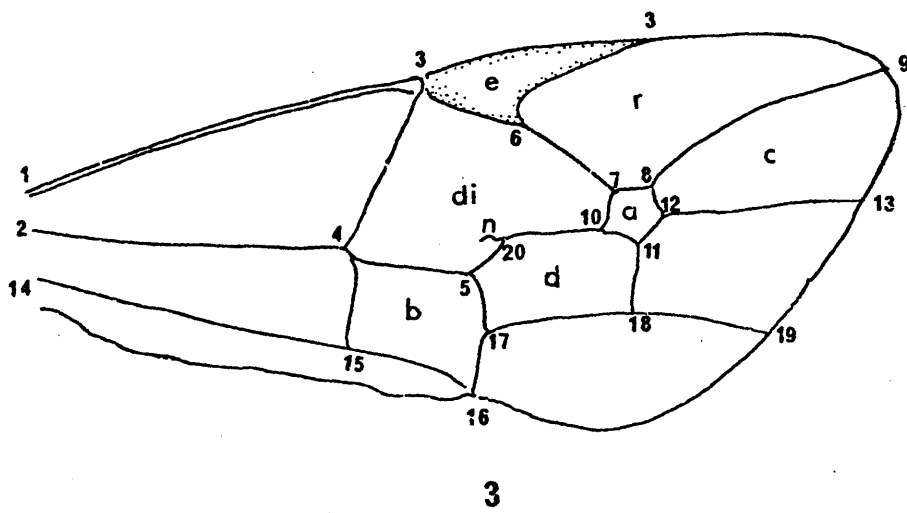
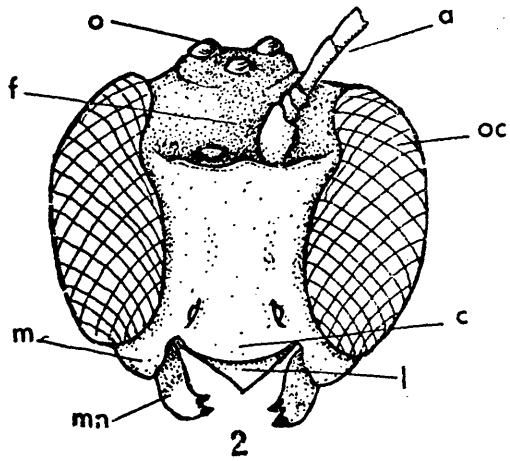
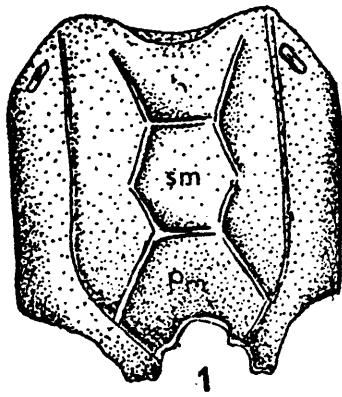
- **RAMELUS.**- Resto de un nervio del ala anterior, que en otras subfamilias divide en dos a la celda discocubital (fig. 3).

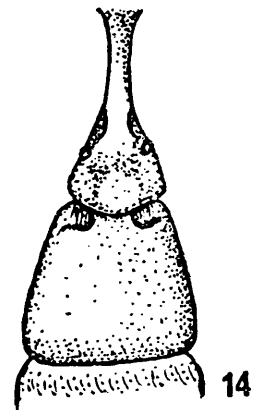
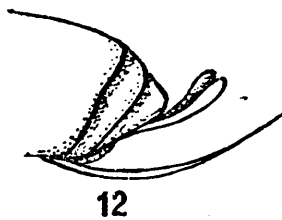
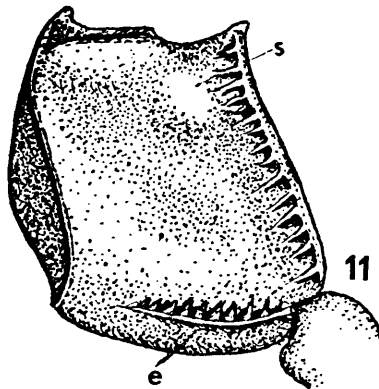
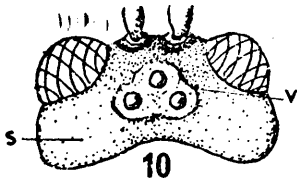
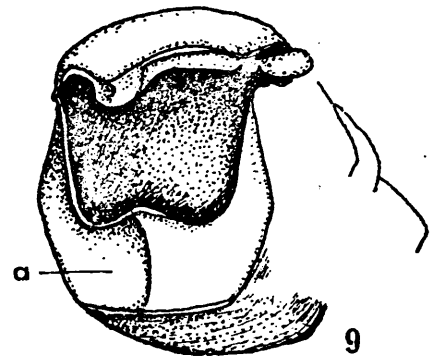
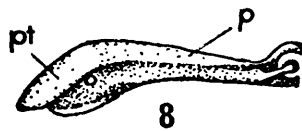
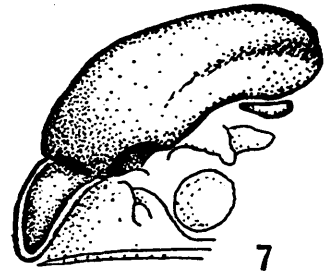
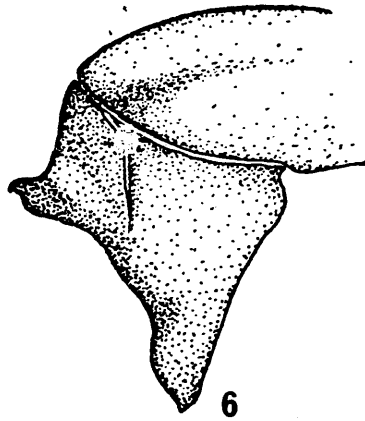
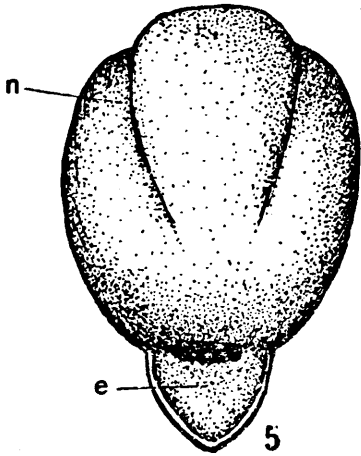
- **SIENES.**- Parte de la cabeza, situada detrás de los ojos compuestos, entre éstos y el reborde occipital (fig. 10).

- **TALADRO.**- Oviscapto de la hembra (fig. 12).

- TIRIDIOS.- Par de porciones membranosas, situadas en la base del 2º segmento abdominal (fig. 14).

- VERTICE.- Zona superior de la cabeza, comprendida entre los ojos compuestos y en la cual se hallan situados los tres ocelos (fig. 10).







### EXPLICACION DE LOS DIBUJOS

1.- Areolado metatorácico.

2.- Cabeza:

a: antena, c: clípeo, f: frente, l: labro, m: mejilla, mm: mandíbula, o: ocelos, oc: ojos compuestos.

3.- Ala anterior:

a: areola; b: celda braquial; c: 3ª celda cubital; d: celda discoidal; di: celda discocubital; r: celda radial; e: estigma; n: rámelus.

1-3: nervios costal y subcostal; 6-7-8-9: n. radial; 4-15: nervulus; 4-3: n. basal; 5-20-10: n. discocubital; 14-15-16: n. anal, posterior o brachium; 17-18-19: n. paralelo; 2-4-5-20-10-11-12-13: n. cubital o mediano.

4.- Ala posterior:

1-4: nervio costal; 4-5-10: n. radial; 5-6: n. recurrente; 7-8: nervellus; 2-7-6-11: n. cubital; 3-8-13: n. anal.

5.- Mesonoto y escudete. Vista dorsal.

6.- Propleura con epomia.

7.- Mesonoto y escudete. Vista lateral. n: notaulos.

8.- p: peciolo; pt: postpeciolo.

9.- Acetábula.

10.- Cabeza. s: sienes; v: vértice.

11.- Mesopleura. s: especulum; e: esternaulo.

12.- Taladro.

13.- Peciolo con glymmas.

14.- 2º segmento abdominal con tirídios.

VARIABILIDAD.- En los Icneumonídeos, los caracteres tanto estructurales como cromáticos, presentan un grado de variabilidad realmente notable, hasta el punto de que muchas especies, han sido descritas sobre la base de un determinado carácter, no siendo en realidad más que sinónimos.

Podemos citar, como ejemplo, la constitución de las quillas metatorácicas de Ophion luteus: existen, al menos, cinco tipos de areolación que pueden presentarse, fundamentalmente, en esta especie, sin contar los pasos intermedios que llevan de una a otra. En los campopleginos, las confusiones más graves resultan de la utilización de la forma de la areola, para separar géneros y especies, en los que este carácter es precisamente el más inestable: en Horogenes tibialis se ha demostrado que la areola varía hasta el punto de ser sésil, peciolada o desaparecer.

Del mismo modo ocurre con los caracteres cromáticos, presentándose en algunos casos, toda una gama de variación en ciertos detalles, permaneciendo los restantes sorprendentemente fijos; entre los cientos de ejemplos que podrían citarse, sólo recordaremos el Gen. Barylypa, uno de los más difíciles de Anomalinae, y en el cual, los detalles morfológicos son de una gran constancia, mientras que los de coloración parecen, casi, cambiar de un ejemplar a otro, con lo que la tarea de determinaciones aisladas se convierte, realmente, en un arduo problema.

Fue Seyrig (1928), el primer autor que enunció - ciertas reglas, sobre las variaciones del colorido de estos

insectos, con respecto a la latitud; son las siguientes:

1.- La cabeza, el tórax y el abdomen, si llevan dibujos rojos en los países más cálidos, pasan a negros en los países más fríos.

2.- Las antenas, las patas y el estigma, varían a la inversa del cuerpo, y son casi siempre más oscuros en los países meridionales, que en los septentrionales. Las especies con patas rojas, del Norte, las tienen completamente negras, en el Sur.

3.- Los dibujos blancos, estén en el cuerpo o sobre las patas, son más netos y abundantes en las zonas mediterráneas.

4.- Las alas ahumadas en el Sur, se convierten en hialinas en el Norte.

No obstante estas normas, que suelen presentarse con frecuencia, el problema está lejos de ser simple. Si el abdomen presenta una tendencia al rufinismo en algunas subespecies meridionales, la inversa se produce, sin embargo, en otros grupos. Del mismo modo, se ha observado que en algunos géneros, una especie suele tender al melanismo, mientras otra es incapaz de ello, o por el contrario, presenta tendencia al rufinismo. ¿Qué pensar de Pristomerus vulnerator y P. orbitalis, de las cuales sólo la segunda presenta, en el Sur, melanismo en las patas?

Es este un problema muy complejo, respecto al cual, las reglas y normas fijas, dan una idea muy imperfecta y errónea. Sólo el conocimiento profundo de una región bien delimi-

tada, y el establecimiento de cuadros en que figuren los porcentajes de variaciones de color, en los diversos grupos, podría dar una idea exacta de las variaciones específicas. Este trabajo ha sido efectuado por Aubert, en Córcega, y demuestra que la tendencia más manifiesta en los *Ichneumonídeos*, es un melanismo parcial (38 especies sobre 211 estudiadas), un cierto rufinismo se muestra conjuntamente en otras especies (15/211), mientras que las restantes no difieren prácticamente de la forma típica de Europa Central.

Todo lo anteriormente dicho, se refiere a variabilidad respecto a la localización geográfica; pero en los *Ichneumonídeos*, insectos parásitos obligados, se presentan también otras variaciones, no menos importantes ni frecuentes, son las debidas al huésped.

Es una idea común, que el huésped puede influir en el color y morfología del adulto, y que algunas variaciones o algunas diferencias específicas aparentes, son debidas sólo a diferentes huéspedes. La nutrición de *Ichneumonídeos*, a este respecto, parece ser similar a la humana: una persona no puede cambiar de rubia a morena, alterando la comida, ni incluso si el cambio en la alimentación se efectúa desde la infancia; pero sí que influye sobre el tamaño y el grosor. Es sabido que el tamaño del huésped repercute en el del parásito, y los *Ichneumonídeos*, que como se sabe, parasitan una gran variedad de huéspedes, son relativamente variables en su tamaño. El tamaño del huésped, puede influir también en el promedio de sexos de sus parásitos de esta familia, ya que se ha com-

probado que en algunas especies, las hembras tienden a poner, en huéspedes más pequeños, huevos  $\text{O}\text{O}$  (sin fertilizar), y en huéspedes mayores huevos  $\text{O}\text{O}$  (fertilizados); en tales parásitos, resulta que los huéspedes mayores estimularán a la hembra, a poner huevos fertilizados, mientras que en los huéspedes más pequeños, no se da este fenómeno de estimulación.

Hay casos también, en que salen individuos de cuerpo anormalmente corto, de huéspedes fuertes y robustos; así por ejemplo, los individuos de Gellis tenellus, que se desarrollan en capullos casi esféricos de Chrysopa, son definitivamente más cortos y más robustos, que aquellos que se desarrollan en capullos alargados de otros huéspedes. Adultos salidos de pupas de lepidópteros, presentan a veces unas impresiones en el tegumento, como resultado de la presión, que sobre él, ejercen unas lobulaciones internas de la pupa huésped; estas impresiones, pueden considerarse como otro caso de influencia, sobre la morfología del adulto.

Los individuos criados en el laboratorio, están a veces menos pigmentados, que los que viven en libertad, los cuales pueden tener un color asombrosamente distinto. Estas diferencias, sin embargo, son debidas al ambiente anormal del laboratorio, más que a la diferencia en los huéspedes, entre las obtenidas por cultivo, y las capturadas en el campo.

Podemos decir, como conclusión, que saber reconocer la variabilidad, tanto de color como de estructura, y saber descubrir las que tienen un valor específico utilizable, no es cosa fácil, y sin embargo, este es precisamente el fun

damento de la sistemática.

## V ACTUALIZACION SISTEMATICA Y CLASIFICACION

La familia Ichneumonidae contiene más especies - que ninguna otra del reino animal. Se considera que existen más de 10.000 especies en el mundo, lo cual unido a sus cos tumbres parasitarias, les da una enorme importancia económi ca y un profundo interés biológico; pero debido a la escasa literatura, y a su taxonomía confusa, se constata una falta general de interés por este grupo de insectos (H.Townes , 1945).

Ya hemos mencionado los profundos cambios siste- máticos, sufrido por esta familia de himenópteros, en las úl timas décadas. Son muchos los autores que han modificado los límites clásicos de las subfamilias, estableciendo grupos y sinonimias nuevas, según su propio criterio, las más de las veces contradictorios, de tal modo que el panorama taxonómi- co aparece realmente confuso.

La división clásica en cinco subfamilias, aparen- temente sencilla, presentaba, una vez emprendido el estudio del grupo, grandes lagunas, criterios vagos, géneros que en globan un heterogéneo número de especies, límites dudosos... etc., todo lo cual hacía necesario, realmente, una investiga- ción a fondo. De todas las modificaciones propuestas, la efec- tuada por H. Townes en 1965 nos parece la más acertada, y es a ella a la que nos hemos atendido en este trabajo; aunque con algunas modificaciones, muy concretas, cuando se ha creído -

oportuno.

Los cambios que la nueva clasificación taxonómica trae consigo, son amplísimos: rectificando errores y rehabilitando nombres, agrupando géneros que estaban alejados por presentar morfologías de semejantes, aunque su biología aconsejase tal unión, aprovechando, en fin, la investigación para sacar de ella consecuencias que se reflejan en la sistemática, lo cual no es más que uno de sus fines: hacer que la sistemática sea cada vez menos sistemática y más sistema natural. En concreto, de las cinco subfamilias clásicas, algunas de las cuales unían tribus y géneros sin ninguna homogeneidad, se pasa ahora a un total de 24 subfamilias, unas muy ricas en especies, otras de número muy reducido, pero todas ellas definidas por límites muy precisos y caracteres muy concretos.

Se da a continuación las dos claves, clásica y moderna, a la vista de las cuales se aprecia más claramente, la total actualización que se ha llevado a cabo.

#### Clave Clásica de Subfamilias

- 1.- Abdomen peciolado, distinguiéndose en el primer segmento del abdomen una parte estrecha basal, peciolo propiamente dicho, y otra más ancha, apical, o postpeciolo; los espiráculos de este primer segmento del abdomen, situados en el centro, o con más frecuencia en la mitad apical; en el caso de ser el abdomen sentado, está a la vez fuertemente comprimido; antenas setáceas, excepcionalmente filiformes ..... 2



- Abdomen sentado; cuando está más o menos peciolado no se distinguen en el primer segmento el peciolo y el postpe-  
ciolo tan claramente como en los anteriores; los espirá-  
culos de este primer segmento, situados en el centro o  
en la mitad basal; antenas filiformes o setáceas..... 4
- 2.- Abdomen comprimido; alas generalmente con aréola, no sien-  
do ésta nunca pentagonal, sino rómbica, y con frecuencia  
peciolada; taladro saliente, pero casi nunca más largo -  
que el abdomen..... OPHIONINAE
- Abdomen deprimido; alas con aréola pentagonal, salvo ex-  
cepciones ..... 3
- 3.- Mesopleuras no separadas del mesoesternón por un surco;  
metatórax completamente areolado; insectos siempre ala-  
dos, teniendo las alas una aréola pentagonal regular; ta-  
ladro oculto; espiráculos del primer segmento del abdo-  
men más distantes entre sí que del borde posterior del -  
segmento; segundo segmento del abdomen con gastroce-  
les ..... JOPPINAE
- Mesopleuras separadas del mesoesternón por un surco bien  
marcado; especies a veces ápteras; alas con aréola penta-  
gonal, pudiendo faltar el nervio externo de la aréola o  
estar ésta cuadrada y pequeñísima; taladro por lo regular  
saliente; espiráculos del primer segmento del abdomen me-  
nos distantes entre sí que del borde posterior; segundo  
segmento sin gastroceles, o con éstos pequeños y poco pro-  
fundos ..... CRYPTINAE

4.- Abdomen sentado; taladro saliente, siendo en muchos casos más largo que el cuerpo; cabeza con el vértice ancho, y a veces cúbica; metatórax sin celdas, generalmente sólo con quillas transversas; alas con o sin aréola, siendo ésta tómbica y en ciertos casos peciolada; sólo en un género es pentagonal cerrada; antenas filiformes .....

..... ICHNEUMONINAE

- Abdomen sentado, pero no tan anchamente como en los anteriores; el primer segmento puede ser estrecho, pero nunca tiene un postpeciolo bien separado del peciolo; cabeza generalmente con el vértice estrecho; metatórax con o sin áreas, pero casi nunca con areolación completa; alas con o sin aréola, siendo ésta romboidal y a veces peciolada; taladro siempre oculto..... TRYPHONINAE

#### Clave Actualizada de Subfamilias

1.- El clípeo y la cara forman una superficie ancha y débilmente convexa, sin estar separadas ambas zonas por un surco bien formado; areola rómbica; quilla mesosternal posterior incompleta; uñas pectinadas; peciolo con glymma ancha, sus espiráculos en el centro o algo posteriores a él; valvas genitales del ♂, terminadas en un filamento; placa subgenital de la ♀ ancha y con perfil triangular .....

MESOCHORINAE

- No concordante con lo anterior ..... 2

- 2.- Espiráculos del peciolo posteriores al centro..... 3
- Espiráculos del peciolo situados en el centro o algo an  
teriores a él .....15
- 3.- Abdomen comprimido, es decir, sus segmentos 3º y 4º más  
largos que anchos, visto desde el dorso ..... 4
- Abdomen deprimido o cilíndrico: sus segmentos 3º y 4º más  
anchos que largos, visto desde arriba ..... 9
- 4.- 2º Nervio recurrente antefurcal; el tramo de la vena cu  
bital, comprendido entre el 2º nervio recurrente y el a-  
reolar, mayor que la mitad de la longitud de este último;  
epomia ausente; margen exterior apical de las tibias an-  
teriores, sin espina o diente; ocelos grandes; tamaño -  
grande ..... OPHIONINAE
- 2º Nervio recurrente postfurcal, intersticial o antefur-  
cal; en este último caso, el tramo de la vena cubital com  
prendido entre el nervio recurrente y el areolar, es me-  
nor que la mitad de la longitud de éste, y si en casos ra  
ros, es mayor, entonces la epomia existe y es larga; bor-  
de exterior apical de las tibias anteriores, a menudo, -  
con una pequeña espina o diente; tamaño variable..... 5
- 5.- Metatórax sin áreas bordeadas por quillas, como máximo ,  
existe una quilla basal transversa, presentando el resto  
de la superficie, esculturas burdas y reticuladas; areo-  
la ausente; quilla occipital situada en el borde postero-  
exterior de las sienes, de modo que en esa zona es máxi-

ma la anchura de la cabeza; tarsos posteriores engrosados, especialmente en los  $\sigma$  ..... ANOMALINAE

- Metatórax areolado, esculturas finas y no abundantemente reticulado; areola presente o ausente; quilla occipital en su posición normal, por lo que la cabeza es más estrecha en esa zona que en los ojos; tarsos posteriores no engrosados ..... 6

6.- Quilla transversal posterior del mesosterno completa, o raramente interrumpida frente a cada coxa intermedia, en cuyo caso el clípeo no está bien separado de la cara.. 7

- Quilla transversal posterior del mesosterno ausente o interrumpida frente a cada coxa intermedia; clípeo separado de la cara por un surco ..... 8

7.- Espinas de las tibias insertas en un área común con el tarso, por lo que el ápice de cada tibia tiene una sola área membranosa de inserción ..... PORIZONTINAE

- Espinas de las tibias insertas en un área diferente de la del tarso, por lo que existen dos áreas separadas por un puente esclerotizado ..... CREMASTINAE

8.- Palpos maxilares con cinco segmentos y palpos labiales con cuatro; clípeo sin borde apical de largas cerdas ; areola generalmente presente ..... GELINAE

- Palpos maxilares con cuatro segmentos y labiales con tres; borde del clípeo con largas cerdas paralelas; - areola ausente ..... THERSILOCHINAE

- 9.- Tibias posteriores con una espina ..... 10
- Tibias posteriores con dos espinas ..... 11
- 10.- Apice del clípeo con un gran diente central; el nervio radial nace cerca de la base del estigma... TRIPHONINAE
- Apice del clípeo truncado; el nervio radial nace de la mitad del estigma ..... METOPINAE
- 11.- Labro grande, viéndose por debajo del borde truncado - del clípeo; el margen apical del labro, presenta una incisión central; flagelo sólo con 12 ó 13 segmentos ..... ADELOGNATINAE
- Labro pequeño, en parte o enteramente escondido y sin - incisión central; flagelo siempre con más de 13 segmentos ..... 12
- 12.- Oviscapto con una pequeña incisión dorsal subapical, y la valva genital inferior sin diente en su extremo; primer esternito no fusionado con su tergito ... BANCHINAE
- Oviscapto con incisión débil o sin ella; valva genital inferior con diente; primer esternito fusionado con su tergito ..... 13
- 13.- Margen interno de los ojos fuertemente convergentes; areola puntiaguda o peciolada en su parte superior; 2º nervio recurrente muy inclinado; ala anterior de 2,6 a 6 mm. de larga ..... MICROLEPTINAE
- Margen interno de los ojos paralelos o débilmente convergentes; areola no peciolada o ausente; alas reducidas o ausentes ..... 14

- 14.- Esternauros al menos como la mitad de largos que las mesopleuras; el oviscapto alcanza el borde del abdomen, sus valvas flexibles excepto cuando son muy cortas; mandíbulas bidentadas ..... GELINAE
- Esternauros generalmente cortos, menos de la mitad de largos que las mesopleuras, o ausentes; el oviscapto no alcanza el borde del abdomen, sus valvas siempre rígidas; mandíbulas con uno o dos dientes ..... ICHNEUMONINAE
- 15.- Clípeo y cara no separados por un surco, de modo que forman una superficie lisa, placa plana o área cóncava rodeada por una quilla ..... 16
- Clípeo y cara, separados generalmente por un surco más o menos evidente; si este surco falta, entonces la cara es muy plana ..... 17
- 16.- Escapo ovoide; parte superior de la cara forma triangular o con un reborde que se prolonga entre o por encima de las fosas antenales ..... METOPINAE
- Escapo subcilíndrico; borde superior de la cara sin forma triangular ni reborde ..... ORTHOCENTRINAE
- 17.- Diente superior de la mandíbula ancho, más o menos dividido en dos, por lo que la mandíbula aparece tridentada; oviscapto oculto ..... DIPLAZONTINAE
- Diente superior de la mandíbula no dividido, excepto en algunos Ranchini ..... 18

- 18.- Placa subgenital de la ♀ grande o muy grande, alargada o triangular, plegada en su línea media y visible por el extremo del abdomen; uñas de los tarsos anteriores y centrales, simples o con un diente subapical; oviscapto visible y sin incisión dorsal ..... ACAENITINAE
- Placa subgenital de la ♀ muy pequeña, a veces triangular, pero sin prolongarse claramente fuera del ápice del abdomen; uñas de los tarsos anteriores y centrales simples, pectinadas o con un gran lóbulo dorsal, pero sin diente subapical; oviscapto corto o largo, a veces con incisión dorsal ..... 19
- 19.- Margen apical de las tibias anteriores con un pequeño diente en su lado exterior; oviscapto corto, que no pasa al extremo del abdomen; uñas del tarso a menudo pectinadas, nunca con lóbulo o diente ..... SCOLOBATINAE
- Margen apical de las tibias anteriores con el lado exterior redondeado, sin diente ..... 20
- 20.- Apice del escudete con una espina, aproximadamente tan larga como el escudete; esternitos abdominales dos al cuatro, completamente esclerotizados ..... AGRIOTYPINAE
- Apice del escudete sin espina (excepto en algunas especies de Banchus), esternitos abdominales dos al cuatro, membranosos ..... 21
- 21.- Tergitos dos al cinco, con surcos agudos que limitan un área media triangular; extremo superior de la epomia prolongado en un diente ..... BANCHINAE

- Tergitos dos al cinco, lisos o con impresiones variables, nunca con triángulo medio, pero a veces con un área rómbica; epomia presente o ausente, raramente prolongada hacia arriba en un diente ..... 22
- 22.- Simultaneamente: primer segmento abdominal arqueado, no claramente dividido en peciolo y postpeciolo, sus espiráculos anteriores al centro; estigma corto y ancho; 2º nervio recurrente claramente postfurcal; areola ausente; metatórax corto y grueso, totalmente areolado. ORTHOPELMATINAE
- No todos los caracteres anteriores reunidos ..... 23
- 23.- Epipleura del tergito III, grande, no separada del tergito por un pliegue; oviscapto tan largo como el grosor apical del abdomen, débilmente curvado hacia arriba, adelgazándose gradualmente hasta el punto de faltar la - incisión dorsal y los dientes de la valva inferior; ala anterior 1,7 a 3,4 mm. de largo ..... PHRUDINAE
- Epipleura del tergito III, de tamaño variable, casi siempre separada de su tergito por una quilla; oviscapto variable, nunca enteramente igual al caso anterior; ala anterior de más de 3,4 mm. .... 24
- 24.- Oviscapto débilmente curvado, adelgazándose desde la base al ápice, su borde inferior con dientes débiles y dispersos; borde del clípeo con punta central.. COLLYRIINAE
- Oviscapto no como el anterior, su borde inferior sin - dientes excepto en el extremo ..... 25



- 25.- Valva superior del oviscapto con una incisión dorsal - subapical, valva inferior con borde simple o con dientes muy débiles en el ápice ..... 26
- Valva superior del oviscapto sin incisión dorsal subapical; valva inferior con dientes muy evidentes en el borde ..... 27
- 26.- 2º Nervio recurrente con una ventana o más raramente con dos, la vena es subvertical o curvada hacia afuera; uñas generalmente pectinadas; quilla submetapleurale sin formar lóbulo detrás de la coxa intermedia; placa subgenital de la ♀ grande; primer esternito no fusionado con su tergito ..... BANCHINAE
- 2º Nervio recurrente doblemente fenestrado o raramente con una sola ventana, la vena sesgada hacia fuera en su extremo posterior; uñas simples; quilla submetapleurale sin formar lóbulo. Placa subgenital de la hembra no visible; primer esternito a menudo fusionado con el tergito ..... MICROLEPTINAE
- 27.- Uñas del tarso pectinadas, a veces simples, pero nunca con un diente grande; clípeo generalmente ancho y con un fleco de setas en el borde, sin incisión media apical; primer esternito no fusionado con su tergito, excepto en Atopothrophos; huevos unidos al huésped mediante un pedúnculo ..... TRYPHONINAE
- Uñas del tarso no pectinadas, en la hembra a menudo con un gran lóbulo basal; clípeo variable, a veces con una

- incisión media apical; primer esternito fusionado a veces con su tergito; huevos no unidos al huésped por un pedúnculo ..... 28
- 28.- Primer esternito, más o menos libre de su tergito y éste con glymma, y/o el metatórax sin quilla basal transversa; uñas del tarso a menudo con un diente o lóbulo basal, especialmente en la hembra ..... EPHIALTINAE
- Primer esternito completamente fusionado con su tergito, éste sin glymma; el metatórax, al menos con restos de la quilla basal transversa; uñas simples ..... 29
- 29.- Oviscapto sin alcanzar el límite del abdomen; esternaulos ausentes; 2ª vena intercubital presente. ICHNEUMONINAE
- Oviscapto sobrepasando largamente el ápice del abdomen, esternaulos presentes o ausentes, lo mismo que la 2ª vena intercubital ..... 30
- 30.- Esternaulos poco evidentes, ausentes o menos de la mitad de largo que las mesopleuras; metatórax sin quillas longitudinales, y en general también sin quillas transversas; mandíbulas con 1 ó 2 dientes ..... XORIDINAE
- Esternaulos bien evidentes y en general más de la mitad de largo que las mesopleuras; metatórax con una o dos quillas transversas, y a veces el área media basal definida, pero sin más quillas; mandíbulas con 2 dientes ..... GELINAE

## VI BIOLOGIA

### CICLOS BIOLOGICOS

Queremos, en primer lugar, hacer notar las dificultades que supone construir un esquema exacto y completo del ciclo de un *Ichneumonidae*. En primer lugar, por las múltiples variaciones que de él existen, en este tipo de insectos: univoltinos o polivoltinos, solitarios o gregarios, según su ecología y habitat, según el huésped elegido...etc.; en segundo lugar, por la delicada naturaleza del animal en su verdadero período de parasitismo, en el que su vida está absolutamente ligada a la del huésped; y en último término, por la larga serie de modalidades de parasitismo, que pueden darse en ellos.

Teniendo en cuenta lo anterior, daremos aquí una idea general y aproximada, de la actividad de un *Ichneumonidae* a lo largo de su vida.

Algunas especies son univoltinas, estén limitadas a una sola estación, primavera u otoño, y generalmente, atacan a huéspedes que presentan también una única generación - al año. Otras son polivoltinas, pueden encontrarse a lo largo de todo el año, y suelen alternar entre diferentes huéspedes, según los que estén disponibles al avanzar las estaciones . Pero en ambos grupos, ocurre una adaptación obligatoria a la fisiología del huésped: cuando éste se halla en estado de día pausa, el parásito la sufre también, y cuando el desarrollo del huésped alcanza cierto estado, se recomienza el desarro-

llo del parásito.

Los individuos adultos suelen emerger en la prima vera; según las especies, puede ocurrir que en el momento de la emergencia se hallen ya en condiciones de ejercer su vida libre, o bien, que haya de pasar un cierto tiempo (horas o días) hasta que el insecto se comporte normalmente, volando, alimentándose o copulando. En los países de clima suave, se les puede ver volar durante todo el verano, en sitios umbrosos y frescos; las hembras de algunas especies, una vez fecundadas, se esconden ya desde entonces, buscando su refugio para el invierno; otras ponen sus huevos en los huéspedes de verano, teniendo una segunda generación anual, que suele emerger en los días aún templados del mes de octubre.

En zonas más calurosas, el verano puede constituir una época que ha de ser franqueada; a este respecto, Seyrig ha llevado a cabo interesantes observaciones. Parece ser que en los días de pleno verano, agosto y septiembre, especies -- que se encuentran normalmente en llanuras de zonas bajas, -- desaparecen totalmente de su hábitat normal, pudiendo entonces ser encontradas en refugios estivales, a mayores alturas, en los que hallan condiciones de humedad y temperatura, más idóneas. Lo curioso, es que estos grupos están constituidos casi en su totalidad, por individuos hembras. El mismo autor da la siguiente hipótesis sobre este fenómeno: existe una verdadera migración de hembras que debe producirse cada año; es difícil suponer que estos insectos, huyendo del calor, emigren en una dirección determinada, como los pájaros, más bien habrá

que pensar, que una vez llegados los fuertes calores, se ponen en viaje, más o menos al azar, quizás ganando mayores alturas, al encontrarse con terrenos en pendiente; y no se detienen hasta encontrar una zona favorable. Muchas mueren en el camino, pero las restantes acaban por concentrarse en algún lugar, donde pueden alcanzar un número muy elevado. Estos refugios estivales, no sólo pueden ser los bosques altos, las grutas y hendiduras profundas de las rocas, constituyen, según parece, excelentes enclaves, por su ambiente sombrío, húmedo y fresco.

En el otoño se les encuentra mucho, antes incluso de que las orugas de sus huéspedes pasen a crisálidas, pero las hembras, en este momento, tienen el instinto de esconderse y no el de la puesta; buscan refugios invernales apropiados para pasar la mala estación, emigrando generalmente a zonas alejadas. Más adelante, al hablar ampliamente del fenómeno de la hibernación, se discute si estas hembras son en su totalidad fecundadas, si pueden ser vírgenes, y si se da la posibilidad de alguna generación partenogenética, como ocurre en muchos himenópteros. En el caso de especies sin hembras hibernantes, es de suponer que una vez efectuada la puesta, el parásito quede en diapausa, sea en estado de huevo, larva o pupa, dentro de su huésped, hasta que éste inicie de nuevo el desarrollo, y el parásito pueda emerger.

A lo largo del invierno, el número de adultos hibernantes va disminuyendo. En los primeros días de buen tiempo son frecuentes, aunque se les puede encontrar todavía, en lu

gares húmedos y frescos, pero en abril van desapareciendo poco a poco; se les ve a veces volar sobre las primeras umbrellas, pero el período de vida casi inactiva se ha terminado; deben hacer la puesta en las orugas y larvas hibernantes, que empiezan también a salir, en los primeros días primaverales.

### ADULTOS

RESIDENCIA.- Los Icneumónidos son todos parásitos, ectófagos o endófagos, solitarios o gregarios. Viven concentrados en refugios y enclaves muy estrechamente delimitados; es posible distinguir más de una docena de biotopos y asociaciones vegetales, que abrigan cada una de ellas, especies bien definidas, hasta el punto de que el colector experimentado puede adivinar, en cierta medida, las especies que va a encontrar, en determinado lugar, y las que con toda seguridad no pueden existir allí.

- a) Bosques densos, en los que se encuentran asociados pinos, castaños, madroños, zarzales, y el suelo tapizado de hiedras y musgo; refugio idóneo de campopleginos, y en el que nunca se encontrará un Enicospilus.
- b) Zarzales rodeados de hierbas altas, junto con olivos e higueras.
- c) Cercanías de grandes riberas bordeadas de árboles, cañas y helechos; biotopo propicio para la caza de ofioninos.
- d) Alrededores de canales estrechos y profundos, lugares sombreados, en los que pueden darse eucaliptus, madroños e hiedras.



- e) Vallados de zarzas, en sitios poco transitados.
- f) Tamarindos y umbelíferas, en sitios soleados.
- g) Viñas abandonadas y escalonadas, con altas hierbas; lugares preferidos por especies de Agripon.
- h) Praderas con agua abundante; frecuentadas por Barylypa insidiator.
- i) Huertos de frutales.
- j) Bosques de coníferas mediterráneas.

Podrían citarse varios más quizás, pero creo que los anteriores ilustran bastante, las preferencias de estos insectos. En pocas palabras, puede decirse que son siempre difíciles de encontrar y cazar, no frecuentando lugares transitados, ni concurridos; buscan, a menudo, una luz clara pero difusa, de modo que faltan tanto en los lugares muy soleados, como en los rincones muy sombríos. Puede que sea por esta razón, que en días cubiertos y brumosos, estando la mayoría de los otros insectos escondidos o inactivos, sigan volando los icneumónidos.

Se pone de manifiesto en estos insectos, una especificidad estricta, respecto a la luminosidad, a la temperatura, a la humedad, al viento..., tanto más en cuanto que los huéspedes, indispensables para su evolución, tienen también exigencias ecológicas más o menos estrechas. Es este el problema del equilibrio natural, equilibrio tan precario, que la fauna parece sin cesar en movimiento, fluctuante de un año a otro, cambiante de una hora a otra, según la orientación del

sol, diferente de una localidad a otra, incluso en el seno de biotopos semejantes. Es raro que las faunas se renueven idénticas cada año, existen bruscas apariciones y desapariciones, que son inexplicables ya que la biología y los equilibrios - faunísticos son mal conocidos.

Se da el caso de que un refugio, aparentemente ideal, no abrigue ningún icneumónido, incluso cuando todas las condiciones requeridas parezcan estar presentes: es suficiente, probablemente, la menor modificación, hygrométrica o de luminosidad, aún imperceptibles para nuestros sentidos, para modificar el aspecto de la fauna.

Respecto a sus asociaciones con determinados vegetales, existen citas muy curiosas; las flores no parecen atraer, por sí mismas, demasiado a los icneumónidos, encontrándoselos con más frecuencia, sobre hojas, ya sea de plantas - anuales, arbustos o follaje de árboles. Si la mayor parte de ellos viven en biotopos muy particulares, la experiencia demuestra que las especies más exigentes están, incluso, asociadas de forma constante, a un solo vegetal bien definido: así el Horogenes tamariscator sólo se ha visto en las proximidades de los tamarindos, Agrypon meridionator, se encuentra únicamente entre las hierbas altas... etc.

El factor dominante en la ecología de los icneumónidos adultos, y por lo tanto, un factor indirecto importante en relación con sus huéspedes, es sin duda la humedad. Como regla general, los insectos adultos necesitan beber agua



cada día. Se toma generalmente en forma de rocío, que se halla en las hojas por la mañana: ejemplares cazados a primera hora tienen, a menudo, el abdomen algo hinchado debido al líquido, lo cual no ocurre si la caza se efectúa después del mediodía, excepto en días de lluvia.

Como es lógico, aquellos que dependen mucho del agua del follage, están restringidos a sitios de rocío y lluvias frecuentes; en climas húmedos y relativas altitudes, estos insectos son abundantes a lo largo de todo el año; en zonas tropicales bajas, con lluvias torrenciales y alta humedad, hay rocío raramente, y a menos que las lluvias sean muy frecuentes, los icneumónidos no pueden ser abundantes, ya que durante muchos días seguidos, no hay agua sobre las hojas; en otro tipo de climas, el rocío o la lluvia son frecuentes en primavera u otoño, o durante una época definida, en tales lugares los icneumónidos sólo son comunes en esas mismas épocas.

En las zonas templadas son muy frecuentes y están extensamente distribuidos; en la primavera, sobre todo, cuando la humedad es abundante, luego, al hacerse el ambiente más seco y calmoso, y disminuir la vegetación, se desplazan hacia áreas de vegetación más espesa, o a mayores altitudes; en el otoño, cuando el rocío y la humedad son de nuevo abundantes, retornan a sus enclaves primaverales.

Pero en ausencia o escasez de rocío o de lluvias, existen para nuestros insectos otras fuentes de humedad. El

néctar de las plantas es de suma importancia para algunas especies en particular; tienen, éstas, las partes bucales más alargadas para poder alcanzar los nectarios de las flores tubulares. Otras especies de zonas boscosas, pasan varias horas al día sobre el follaje de los árboles y matorrales con pequeños nectarios, los ejemplares de Carya parecen ser especialmente atractivos para ellos; las plantas como el algodón, la patata dulce (Cassia nictitans) y el guisante de campo (Vigna sinensis), tienen nectarios extraflorales activos, que son generalmente muy frecuentados.

Otra fuente importantísima, tanto de humedad como de alimentos, la constituyen los líquidos exudados por el huésped, en el punto donde la hembra clava su ovíscapo, dándose el caso de hembras que pinchan más para alimentarse que para hacer la puesta.

Algunas especies presentan alguna estructura especial, para conservar la humedad, como por ejemplo, mayor grado de esclerotización o costumbres nocturnas, como en el Gen. Ophion; otra adaptación común consiste en aumentar el tamaño, de modo que disminuye la razón entre la superficie de evaporación y la reserva de agua. Por este motivo, en lugares muy húmedos abundan preferentemente las especies pequeñas de Thersilochinae y Cremastus, mientras que en sitios más secos abundan los ejemplares de tamaño grande y medio.

HIBERNACION.- Muchas hembras de Icneumonidos hibernan. Se ocultan durante la mala estación en los lugares más varia

dos: césped al pie de los árboles, cortezas secas o podridas, matas de hierbas y hojas secas; es fácil encontrar allí especies que son muy raras en verano.

La mayor parte de las especies tienen preferencias bien determinadas en la elección de sus lugares de hibernación. En cada entorno, la fauna tiene un carácter muy determinado: en el césped se encuentran preferentemente especies tricolores, cuerpos negros con el escudete y extremo del abdomen blanco o amarillo, y los segmentos anteriores rojizos; bajo las cortezas se ocultan especies totalmente desprovistas de manchas blancas, y a menudo totalmente negros; junto a estos dos grupos puede hacerse un tercero, presentan los segmentos anteriores con bandas amarillas y no hibernan nunca. El caso de especies con machos amarillos y negros que no hibernan, y cuyas hembras tricolores se esconden en el invierno bajo el césped, parecen indicar que esta coloración es un carácter correlativo a una adaptación al medio.

Los lugares más buscados en invierno son los bosques húmedos de suelos arcillosos, sobre todo en el musgo, al pie de los árboles, preferentemente encinas, el musgo recubre las anfractuosidades de la corteza, en las que nuestros insectos vienen a reunirse en sociedad; lógicamente, no todos los árboles les sirven, le haya por ejemplo tiene un tronco demasiado liso, e incluso reuniendo un árbol, de por sí, las condiciones necesarias, puede no ser utilizado si el sitio donde se encuentra está muy descubierto, o el suelo es muy arenoso o calcáreo. Todavía puede decirse a este respecto, que

las cortezas no constituyen un buen refugio, hasta que están podridas y el leño ha sido roído por larvas de coleópteros y relleno por el serrín. También son buenos lugares de hibernación los matos de hierba, bajo la arboleda.

Lo interesante es hacer notar que las especies - que hibernan en las montañas, suelen estar ausentes en los llanos en esta época, aunque sean muy frecuentes en ellos durante el verano. Es posible que estos insectos emigren en llegando la mala estación y se concentren en gran número, en los pocos puntos favorables que se encuentren.

La hibernación dura, evidentemente, tanto como la estación fría; el número de insectos hibernantes parece ir disminuyendo a medida que se aproxima la primavera; en efecto, es frecuente encontrar hacia el final del invierno, icneumónidos muertos y absolutamente intactos, en el lugar donde se habían refugiado.

Hemos dicho, al principio, que muchas hembras de Icneumónidos hibernan, pero ¿y los machos? Los machos no hibernan jamás; todas las capturas efectuadas en los refugios invernales, difíciles por su localización, pero abundantes - por la concentración de ejemplares en ellos, están constituidas de manera general, por ejemplares hembras. Se piensa siempre en hembras fecundadas que esperan la llegada de la primavera, para efectuar sus puestas, en las orugas hibernantes - que salen también al llegar el buen tiempo.

Seyrig (1923), cazó entre hembras hibernantes, un

macho giandromorfo; se trataba de un Ichneumon scutellator, macho por sus caracteres genitales, y hembra por los detalles de su cabeza y la coloración de sus antenas. Si un macho así constituido, hiberna como una hembra, puede concluirse que - sus instintos residen en la cabeza, cosa no probada para animales articulados, con numerosos centros nerviosos; por otra parte, es difícil admitir que dicho macho tenga instintos de hembra fecundada, lo cual sugiere la idea de que las hembras vírgenes pueden también hibernar. De otro lado, sería interesante investigar si en las hembras hibernantes de Ichneumonídeos, puede darse una generación partenogenética, como ocurre en muchos otros himenópteros.

**ELECCION DEL HUESPED.**- Se decide, en parte por factores ecológicos y en parte por factores fisiológicos, siendo los primeros, más importantes de lo que corrientemente se cree.

La mayoría de las especies parasitan larvas o pupas de insectos, nunca se ha comprobado parasitismo sobre ninfas o adultos; en esto se diferencian de grupos tan próximos como son los Bracónidos, Proctotetrúpidos o Calcídidos, algunos de los cuales parasitan ninfas, adultos y huevos, además de las larvas y pupas que utilizan preferentemente.

Son pocos los Ichneumonídeos que ponen sus huevos - directamente en los huevos de sus huéspedes; siendo éste, sólo, uno de los caminos utilizados como entrada a la larva o la pupa, por lo que puede decirse que no existen verdaderos parásitos de huevos; existen especies que atacan los huevos

de arañas, pero en realidad, no viven a expensas de un solo huevo, sino que están en el interior de la ooteca, siendo comensales externos que consumen un huevo tras otro, más a modo de predador dentro del saco, que de parásito de huevos propiamente dicho.

El grado de especificidad en la elección del huésped varía mucho, siendo lo más general un promedio amplio de huéspedes utilizados. Puede decirse que los factores que determinan una restricción en este promedio, son más bien de tipo ecológico: cada especie, en su estado adulto, tiene una distribución ecológica definida, y, naturalmente, los únicos huéspedes disponibles serán aquellos que se encuentren en el mismo nicho ecológico. Por otra parte, las hembras de Ichneumonidos, tienen unos hábitos bastante comunes en su búsqueda de huésped: algunas buscan sus huéspedes entre los perforadores de la madera muerta, otras en hojas secas enrolladas, - otras buscan larvas que se alimentan de yemas de coníferas, otras, capullos en los troncos de los árboles, otras pupas en la hojarasca... etc. Existen también factores psicológicos, como la respuesta de la hembra al olor de un huésped en particular; o la probabilidad de la larva para sobrevivir dentro o sobre un huésped dado.

Todos estos factores, reducen el número probable de huéspedes disponibles, pero no lo reducen a una sola especie, ni incluso, a un sólo grupo de especies, así por ejemplo, una larva de Ichneumonido parásita de agallas, puede en-

contrarse, indistintamente, en un coleóptero o en un lepidóptero, pues la hembra adulta, para la puesta, sólo se fija en la morfología de la agalla; del mismo modo, existen especies (Rhyssa persuaroria), que parasitan grandes perforadores de coníferas, es conocido que sus huéspedes son, tanto sirícidos (Hym.) como cerambícidos (Coleop.), es decir, que todo perforador de tamaño considerable, parece ser un huésped aceptable; un gelino (Gelis tenellus) parasita todo tipo de capullos pequeños, incluyendo los de muchos Lepidópteros, Neurópteros, e Hymenópteros, tanto bracónidos como también icneumónidos. Se podrían citar infinidad de ejemplos de este tipo, de los que sacaríamos la conclusión de que las restricciones de los huéspedes, ocurre generalmente debido al hábitat, más que a afinidades taxonómicas entre los presuntos huéspedes.

LONGEVIDAD.- Todas las citas que se tienen respecto a la duración de la vida imaginal de los icneumónidos, se refieren, lógicamente, a experiencias de laboratorio. Rosenberg (1934), da para Trichomm enecator una longevidad máxima de algo más de un mes. Kurstak (1965), investigador del ciclo de Nemeritis canescens, nos proporciona cifras muy valiosas; existe una relación muy estrecha entre la duración de la vida del adulto y los factores externos: al bajar la temperatura desde 33° C hasta 15° C, la vida del insecto aumenta progresivamente de 19 a 53 días; por debajo de los 15° C no hay aumento en la duración de la vida. La mayor longevidad para un solo parásito (80 días) fue constatada por Ahmad, a 18° C.

Varios autores señalan una prolongación considerable de la vida imaginal en función de la alimentación, mientras que por el contrario, se aprecia una disminución de la misma al aumentar el número de insectos que se hallen juntos, y sin estar en contacto con el huésped. Según Beling, la longevidad de los imagos del parásito disminuye si está en contacto con el huésped: reducción de la vida que se atribuye a la fatiga resultante de la puesta, y del mismo modo, se hace más notable, al aumentar el número de huéspedes en contacto con el parásito.

REPRODUCCION, APAREAMIENTO Y PUESTA.- En el capítulo dedicado a la morfología, no hemos hecho mención especial de las armaduras genitales de los icneumónidos. Es clásica la complicación de las piezas que constituyen el aparato genital de los insectos, pero, a decir verdad, no lo es tanto en esta familia, como en otras que entran a formar parte de los himenópteros.

El estudio de la armadura de los machos, es por otra parte interesantísimo, pues los entomólogos han llegado a deducir en muchos casos, su carácter específico. En nuestros insectos, la morfología de las genitalias puede servir de ayuda como detalle sistemático, pero, en general, no es necesario recurrir a ella para lograr una correcta determinación.

El aparato genital del macho, tiene exteriormente aspecto de estuche, en el interior del cual va el pene; éste



está rodeado por dos piezas alargadas, con forma de espátula, que se llaman sagitta o hipofalo, el estuche a su vez está - constituido por dos valvas, y cada una de ellas se forma por la unión de tres piezas principales: stipa, squama y lacinia. Sobre este modelo básico, aparecen todo tipo de modificaciones (fig. 14).

La armadura de la hembra es bastante más simple , y constituye, en su conjunto, lo que se llama taladro, oviscapto o aguijón. Está formado por tres pares de piezas, finas y alargadas. La disposición concéntrica de dos de estos pares de piezas, da lugar al estilete, propiamente dicho, cuyo funcionamiento es semejante al de un pistón o émbolo; el tercer par, que no va soldado como los anteriores, constituye las - valvas protectoras (fig. 15).

El comportamiento normal de reproducción en los - Icneumónidos es el sexual, apareándose los individuos adultos de diferente sexo. No obstante, existen también casos de partenogénesis; en muchas especies de esta familia, no se ha descrito todavía el macho: Barylypa pallida, Campoplex latungula, Ophion costatus, Anomalon nugale... etc., pueden servir como ejemplo.

Uno de los casos más conocido y estudiado de partenogénesis, es sin duda, el de Nemeritis canescens, insecto - sin diapausa, que puede ser criado, durante todo el año, en el laboratorio, presentando un ciclo completo de unos 22 días, lo que da un total de 15-16 generaciones anuales, a 25° C , 60-80% de humedad relativa y un fotoperíodo de 16 horas. Se ha observado (Kurstak, 1965), que desde el momento de su -

emergencia, el parásito es fisiológicamente apto, para depositar sus huevos en el cuerpo de la oruga de Ephestia künie-lla, que utiliza, preferentemente, como huésped.

El mismo autor señala no haber encontrado nunca - un macho, ni en su medio natural, ni en el laboratorio; lo - cual significaría que la especie presenta un caso de partenogénesis telitoca constante, lo que no es frecuente en los Icneumónidos. La ausencia de machos en N. canescens, es citada por muchos autores, mientras que otros señalan su aparición (Aubert, 1959), o mencionan los acoplamientos (Hase, 1937), o bien observan que los machos no prestan ninguna atención a las hembras, manteniéndose a su lado, sin mostrar la menor - excitación. Estos resultados se interpretarían como una teli-  
togenia normal, siendo los machos muy poco frecuentes, y apa-  
rentemente sin función reproductora.

La cópula en los Icneumónidos, presenta muchas va-  
riaciones. Al parecer, puede efectuarse tanto en el aire, co-  
mo en el suelo, sobre las hojas o sobre cualquier otra super-  
ficie. No es frecuente, ver a dos de nuestros insectos en es-  
te momento, por lo que son muy escasas las citas sobre el te-  
ma. En los casos observados (Rosenberg, 1934) (Seyrig, 1923),  
los insectos que copulaban, estaban cabeza arriba, la hembra  
verticalmente, encima y enfrente del macho. El abdomen de la  
hembra se mantenía recto, con el oviscapto ligeramente levan-  
tado; la cabeza del macho estaba detrás del extremo del ab-  
domen de la hembra, con su propio abdomen curvado bajo el tó-  
rax y la cabeza. La distancia entre los dos insectos se man-

tiene aproximadamente igual a la longitud del tórax (fig.16).

Según las diferentes especies, existen variaciones, tanto en la duración del período, comprendido entre la emergencia del imago y el momento del acoplamiento, como en la duración de la cópula misma. Algunas especies (Cryptus bucculentus, Rhyssa persuasoria) copulan con frecuencia y durante corto tiempo; Trichomma enecator, tras su emergencia, suele tardar unos 10 días, para empezar a aparearse; en especies de Enicospilus, la cópula dura de 2 1/2 a 8 horas.

El acto de la puesta tiene en estos insectos, debido a su régimen de vida, una importancia fundamental. Casi todas las hembras encontradas en el campo, contienen huevos maduros; disecciones del aparato genital de N. canescens, revelan unos 50 huevos maduros en sus órganos, la mitad de los cuales desciende por los oviductos, esperando ser puestos: esta presión ovárica aumenta si la hembra queda separada de su huésped, durante un cierto tiempo.

La fecundidad de las hembras varía entre límites bastante amplios; en unos casos como Phaeogenes nigridens, se pone sólo una cincuentena, mientras en otros como Hyposoter dispar, se emiten más de mil. Es casual, en realidad, ver - poner a la hembra, y aún después de descubrirla en tan interesante momento, es más difícil todavía poderla observar lo suficientemente cerca, para no molestarla en su tarea, y hacerla interrumpir su obra. Por otra parte, los Icneumónidos no se prestan con facilidad a poner en el laboratorio, ya sea porque al notar que no son libres, no quieren depositar sus

huevos, o ya porque es muy difícil proporcionar a las hembras, en el laboratorio, las víctimas, en el estado especial en que se encuentran en el campo.

Para N. canescens, en la secuencia total de la puesta, se pueden distinguir varias fases. La hembra busca el huésped para depositar el huevo, recorriendo el recinto en que se encuentra, y buscando energicamente con sus antenas temblorosas y su taladro. A partir del momento en que percibe la presencia del huésped, le localiza mediante sondeos con su taladro; en este momento, le coge rápidamente con sus patas, curva su abdomen hacia la base, haciéndole adoptar una posición casi vertical, después saca el taladro de sus valvas, y lo hunde vivamente, sea a través del capullo del huésped o directamente en el cuerpo de la víctima.

El oviscapto es rápidamente retirado tras la puesta de un solo huevo. Toda la operación se efectúa en algunos segundos, sin inmovilización previa; sin embargo, un breve momento después de la puesta, el parásito se dedica a la limpieza del oviscapto con sus patas posteriores, y de las antenas con sus patas anteriores. El taladro es limpiado cada vez, después de una tentativa de puesta, y las antenas mucho más a menudo. Nunca se observan ligados, en esta especie, los comportamientos de puesta y alimentación, como ocurre en otros muchos casos, pues en ningún momento se ve a la hembra perforar un huésped e inmediatamente después, ponerse a absorber la hemolinfa salida de la herida, ni sorber el oviscapto durante la limpieza del mismo.

En general, el huevo puede ser puesto, en el huevo, la larva o la pupa de la víctima. En el primer caso la presencia del parásito, no inhibe el desarrollo del huésped. En el segundo caso se requiere, a veces, un cierto estado larvario.

En las especies ectoparásitas, el punto del cuerpo de la víctima, en el cual se deposita el huevo, es variable. Así por ejemplo, el Tryphon incestus, inserta invariablemente su taladro en el cuello del huésped, que es la larva de un himenóptero thentredínido, el Zaglyptus variipes; mata a la hembra de su araña huésped, en su nido, e introduce 7 u 8 huevos en el saco ovígeno reciente, los Mesochorus parásitos de braconidos y de otros icneumonidos, ponen sus huevos en el cuerpo del huésped primario, contenido a su vez, en el de su víctima. La hembra que posee huevos pedunculados, hace escurrir por el canal del oviscapto, solamente, el pedúnculo, el cuerpo del huevo, demasiado grande y poco elástico para estar tan comprimido, permanece fuera, en la base del oviscapto, apenas ha abandonado la vagina.

Las especies endoparásitas, introducen por lo general, el huevo en el hemocèle del huésped, de donde será trasladado, con la corriente sanguínea, hacia el extremo del abdomen; pero algunos, introducen el taladro en la apertura bucal o anal, fijando el germen en las paredes internas del conducto alimentario, mientras que en otros casos se eligen determinados órganos, así por ejemplo, la glándula salivar. No pocas hembras tienen la costumbre, a falta de víctimas,

de dejar caer los huevos (Chewyreu, 1912). En otros casos, los huevos maduros, si no pueden ser convenientemente puestos, se desintegran y salen del oviducto (Smith, 1932), probablemente debido a la necesidad de liberarse de los elementos inútiles, y dejar sitio a los huevos recientemente formados. En algunas especies, que parasitan larvas xilófagas, los estiletes se hacen penetrar en el interior del leño después de que el oviscapto, curvado por varias acrobacias, y gobernado por las patas posteriores, es colocado en el punto elegido; algunos utilizan para la maniobra las grietas y anfractuosidades de la corteza o, en ocasiones, la entrada de la galería de la víctima, pero es indudable que sus estiletes pueden penetrar a fondo, incluso en los leños frescos y resistentes. Janvier (1933), afirma que la Pimpla macrocerus, perseguidora de la larva madura de un véspido del Gen. Odynerus, emite en la extremidad del oviscapto, una gota de líquido, que en el momento de la puesta, ablanda el material de que está construida la celdilla del huésped.

Los estímulos que inducen a la hembra a la puesta, son variados y más o menos relacionados con el hábitat del huésped. En el caso de una larva que esté libremente en el exterior, la atracción es fácil de explicar, pero cuando la víctima está contenida en una rama o tronco, o en otro escondite más o menos sólido, el fenómeno se complica: Grandi, dice haber visto una hembra de Rhyssa, explorar un tronco, con la extremidad distal de su antena, curvada en arco; encontrada en poco tiempo, el área satisfactoria, la hembra ha elevado el abdomen, ha inclinado el estilete, y empujándolo con -

sus patas, lo ha colocado sobre el punto elegido, comenzando a introducirlo con suavidad, pero enérgicamente; es indudable que el olor desprendido por el tronco, ha atraído al himenóptero, al punto exacto donde se encontraba la larva - de la víctima.

En varias especies de Paniscus, la incubación del huevo puede efectuarse, total o parcialmente, en la vagina de la madre, y a veces ocurre que la larva recién eclosionada, perfora la pared del gonoducto, llevando a la hembra a la muerte.

Muchos autores, ponen de manifiesto la importancia de la seda, en el quimiotropismo de la puesta, para el caso de especies que eligen sus huéspedes, en el estado de pupa. Mayer (1934), liga el "hilado" abundante del huésped con el comportamiento de puesta del parásito; y Beling (1932), habla del efecto olfativo estimulante de la seda. El primero de estos dos autores, demuestra incluso un autoparasitismo en Nemeritis canescens, cuyas larvas se desarrollan en la red del capullo del huésped.

Está admitida la posibilidad de un parásito de evitar, en cierta medida, a un huésped ya parasitado, y poner en un huésped sano; este fenómeno se llama "discriminación". Mientras que la "retención" se produce, generalmente en ausencia de huéspedes. Los factores que gobiernan estos dos fenómenos, y por lo tanto el superparasitismo, son muy numerosos: estado fisiológico del animal, presión de los huevos en los órganos genitales, tropismos, temperatura ... No obstante, el parási

to parece ser capaz de evitar, en parte el superparasitismo, aunque esta capacidad sea de corta duración: se observa que el huésped, recientemente parasitado, puede ser pinchado por otra hembra, en un espacio de tiempo no menor de 25 min.; en otros casos, incluso el mismo parásito, elegía de nuevo a la misma víctima. A este tiempo se le llama "inmunidad temporal conferida al huésped por la puesta". De todas formas, son muy raras las especies en las que se haya observado la salida de más de un imago, de cada huésped; sólo una larva consigue desarrollarse, las demás mueren. Pero el superparasitismo tiene sus efectos: prolongación del ciclo evolutivo, disminución del tamaño, o malformaciones de algunos órganos.

#### ESTADOS LARVARIOS

HUEVOS.- Los Icneumonidos presentan toda una extensa gama en la forma de sus huevos; desde pequeños a grandes, esféricos, cilíndricos o tubulares, simples o con apéndices de las más variadas formas.

Hablaremos aquí, en concreto, de los huevos de Ofioninos, en sentido amplio, ya que a ellos se refiere este trabajo. Presentan aún, mayor diversidad de forma que otros grupos; el carácter más evidente se observa en los huevos negros y de gran tamaño, de Parabatus (fig. 1) y Paniscus (fig. 2), tienen forma de alubia, con un apéndice en forma de gancho, en su extremo posterior, es éste un aparato que sirve de anclaje, o pedúnculo más o menos largo, con el que se adhieren al tegumento del huésped. Los huevos de Therion (fig.



3), Heteropelma (fig. 4), Trichomma (fig. 5) y Schizoloma (fig. 6), muestran una configuración también sorprendente, semejan antiguas lámparas de aceite o linterna de mano, los huevos de tamaño mayor de este grupo tienen un lóbulo adhesivo discoidal, cerca del polo anterior, para agarrarse al tejido de la víctima, y una prolongación tubular en el polo posterior.

El diminuto huevo de Tryphonotus (fig. 7), es elipsoidal, corto, y tiene una proyección en forma de gancho en su polo posterior. En Aphanistes, no existe una forma genérica definida, son siempre pequeños, pero en unas especies es elipsoidal corto, con lóbulo ventral medio de color castaño (fig. 8), y en otras es grueso, y en forma de riñón (fig. 9). Los huevos de Ophion y Enicospilus (figs. 10-13), tienen forma de bastón curvo más o menos largo. En otros géneros como Agrypon, Cremastus, Anomalon,... etc., son pequeños y poco característicos.

El color de los huevos, no es tan variable como en otros grupos de insectos; los más generales son el amarillo pálido y el blanco lechoso, en unas pocas especies aparece el amarillo oscuro, correspondiendo, de modo general, a especies de tamaño grande; y sólo en cuatro géneros: Idiolispa, Metopius, Eupalamus y Plectocryptus, se observó el anaranjado más o menos oscuro.

LARVAS.- El estudio de la biología de la larva joven de Icneumonidos, es quizás el aspecto más difícil, en cuanto al

conocimiento de estos insectos se refiere. Excepto en los pocos casos de ectoparasitismo, esta parte del ciclo del animal, transcurre en el interior de su huésped, lo cual significa - que, para hallarla, hay que abrir toda una serie de orugas , y que una vez encontrada nuestra larva, está condenada a morir (al faltarle su ambiente natural, necesario para su desarrollo), y no pueden proporcionarnos más datos que los que de su examen puedan sacarse.

En general, puede decirse que existen varios tipos de larvas, según el regimen de vida o parasitismo de cada especie. La larva primaria de Ichneumonídeos ectófagos, tiene el cráneo bien desarrollado y esclerotizado, las antenas, no demasiado pequeñas, mandíbulas simples, tres segmentos torácicos y diez abdominales, tegumento a menudo provisto de - pequeñas formaciones espiculiformes. En el caso en que la - larva permanece fija al corion del huevo, aparecen numerosas espinas, vueltas hacia el último segmento; en otros casos, - como en Exenterus coreensis, cada metámero muestra un vistoso plumero lateral de setas, que disminuyen de tamaño desde delante, hacia detrás.

En los insectos endófagos, la larva primaria más conocida, corresponde al tipo "caudal", la larva de tipo "vesicular", es menos común, pudiendo llevar la vesícula dorsalmente o en el polo posterior del cuerpo. La primera, de ambas larvas, tiene el cuerpo subcilíndrico (fig. 17), la cabeza - frecuentemente grande y esclerotizada, tres segmentos torácicos, ocho o diez abdominales, la cola de variable, pero siempre notable longitud, y el tegumento, generalmente, liso y

brillante. Algunas larvas de este tipo, sirva de ejemplo la de Cremastus interruptor, tienen los segmentos provistos de una doble hilera transversal de dientes, que permiten un rápido desplazamiento en el cuerpo de la víctima.

Es muy ilustrativo el caso de Mesochorus vitator, parásito interno y solitario de orugas de Simaethis oxyacanthella (Seurat, 1899). La larva joven se aloja en la región anterior del cuerpo de la oruga, entre el tubo digestivo y la pared del cuerpo, parece perdida en el interior de su huésped. La forma en que se mueve, merece ser señalada: la larva comprende una cabeza voluminosa, y a continuación 13 segmentos, el último de los cuales lleva el ano; este segmento se prolonga, ventralmente, en un largo apéndice cónico, que en este estado, alcanza una longitud igual a la mitad de su cuerpo. Ratzeburg (1844) observó un apéndice semejante en la larva de Anomalon circumflexum, y le atribuyó un papel respiratorio: basta examinar el parásito en su ambiente, es decir - en el interior del cuerpo de la víctima, para comprender cuál es su verdadera función; la larva se curva en todos los sentidos, supongamos que lo hace por su plano mediano, de modo - que aparezca una concavidad ventral, la región dorsal anterior del cuerpo, es aplicada contra el tubo digestivo del huésped, y el apéndice caudal, tiene su extremo apoyado contra la pared del cuerpo; en este momento, quedando la punta de la cola en la misma posición, la larva se endereza, resbalando su mitad anterior a lo largo de la pared del tubo digestivo; después la larva se curva de nuevo, y la punta de la cola viene, ahora, a aplicarse a un punto más adelantado

de la pared del cuerpo... En otros casos, la cola se aplica sobre el tubo digestivo, y la larva resbala sobre la pared del cuerpo. Añadamos que el parásito, está dotado de una gran vivacidad, gira bruscamente sobre sí mismo, y seguidamente, cambia de dirección a voluntad. Estos movimientos tienen por finalidad, alcanzar los materiales que le sirven de alimento.

La cabeza lleva, en su extremidad ventral, la boca. A cada lado de ella, hay mandíbulas unidentadas, que moviéndose sin cesar, trituran las sustancias de reserva que estén a su alcance, y estos materiales son absorbidos inmediatamente. El tubo digestivo es visible por transparencia; a continuación de la boca, viene un corto esófago de calibre muy pequeño, que, desde la parte anterior del protórax, se extiende en un amplio estómago, prolongándose hasta la región posterior del segmento undécimo. El intestino posterior, no comunica con el estómago, da paso, en su región anterior, a dos tubos de Malpighi, que recorren toda la longitud ventral del cuerpo. El intestino posterior se hincha en una ampolla rectal, y se prolonga en el ano, situado dorsalmente.

El aparato respiratorio comienza a formarse, siendo en este estado, todavía muy rudimentario. De cada lado del cuerpo, en las caras laterales, corre un tronco longitudinal, estando reunidos a nivel del primer segmento, por una comisura latero-dorsal, y en la región anterior del apéndice caudal, por una comisura ventral. Los troncos laterales, se prolongan además, en toda la longitud de la cola; emiten algunas ramas: dos anteriores van a la cabeza, y existen los -

cuatro primeros pares de troncos latero-ventrales.

La larva parásita, sufre algunas mudas durante su desarrollo, que le conducen, generalmente, a 5 estados larvarios. A medida que la larva crece, su forma cambia: la proporción de tamaño con el huésped aumenta, el apéndice caudal disminuye de longitud, y se hace, toda ella, más maciza; el estómago está lleno de materiales, y ocupa la mayor parte de su cuerpo.

El aparato respiratorio está ya formado, con sus ramificaciones principales. El tronco lateral, se divide un poco antes de la comisura anterior, en un tronco latero-ventral, que se dirige hacia la cabeza, y un tronco sobre el que nace la comisura anterior dorsal, y que se ramifica igualmente en la cabeza, después de haber formado una rama latero-dorsal protorácica. Detrás de la comisura anterior, los troncos laterales emiten 11 pares de troncos latero-dorsales, y otros tantos latero-ventrales; estas ramas se dividen y ramifican, sin anastomosarse con las del lado opuesto del cuerpo.

Siendo la piel tan poco espesa, y la red traqueal subcutánea, extremadamente rica, la entrada de aire en las - tráqueas se hace a través de la piel; el sistema traqueal, por otra parte, es enteramente cerrado, los troncos estigmáticos, han comenzado a formarse, pero tienen ciegas su extremidad libre.

En este estado, existen ya los ojos definitivos, y comienzan a pigmentarse; los órganos genitales, son igualmente visibles por transparencia.

La larva parásita, como sigue comiendo, no tarda en alcanzar una gran talla; la cola va desapareciendo poco a poco; se forman todos los troncos estigmáticos; el parásito ocupa un enorme sitio en el interior de su huésped; el tubo digestivo de éste, está comprimido y situado a un lado; la oruga está enferma, aparece hinchada, de color opaco y sin embargo, sigue hilando su capullo. En este momento, el parásito, habiendo devorado ya los tejidos de reserva, ataca los tejidos esenciales de la oruga, corazón, digestivo, ... etc., no dejando más que la piel, las tráqueas y las piezas bucales de su huésped. Nunca el parásito sale antes de que la oruga haya terminado su capullo.

Todo lo anterior se refiere a la larva de Mesochorus vitator, estudiada en detalle por Seurat, y que por ser de tipo común puede servir como ejemplo.

En general, la larva del Icneumonídeo, llegado este momento, puede construirse o no, su propio capullo para el pupamiento; el cual puede diferir, incluso en la misma especie, en función de cada necesidad, según que se trate de un capullo para la estación estival, o uno hibernante; en Eulimneria crassifemur, el estival es débil y blanquecino, mientras que el hibernante es grueso y castaño; o bien si se trata de un capullo con una larva destinada a proseguir su desarrollo, o una larva que vaya a entrar en diapausa.

La larva adulta, en el momento en que fabrica su capullo, es una larva normal, con ano terminal y segmento anal ordinario, un pequeño mamelón, apenas apreciable, representa la antigua cola.

Uno de los puntos curiosos de la historia de estos entomófagos internos, es, sin duda, el hecho de que respeten los tejidos esenciales del huésped, hasta el último período de su desarrollo; se comprende que la vida del parásito está íntimamente ligada a la del huésped, éste come y asimila, formando nuevas reservas, a medida que el parásito las devora: lo alimenta, por consiguiente, sin saberlo (fig. 18).

El problema de la respiración, sólo se presenta - en los casos de larvas internas, pues las externas, están provistas de estigmas que permiten la entrada de aire.

La respiración de larvas internas jóvenes, aún no provistas de tráqueas llenas de aire, se efectúa por ósmosis a través de la piel, por toda la superficie del cuerpo; las larvas con vesícula anal o apéndice caudal, respiran también por la superficie de estos órganos, pero no puede admitirse que esos apéndices, detentan toda la función respiratoria, - pues faltan en muchos casos. Por otra parte, las tráqueas no tardan en aparecer, el sistema se complica según y a medida de las necesidades de la larva; es enteramente cerrado y la entrada de aire se efectúa a través de la piel, y de la membrana, muy fina, de las últimas ramificaciones traqueales. La superficie completa de la piel, está tapizada por una red, extremadamente rica, de finas tráqueas que facilitan la función. En el momento de la emergencia, los estigmas se abren, y por ellos entra el aire.

Las larvas, sean externas o internas, están pro-

vistas de mandíbulas; las primeras, se sirven de ellas para hacer un orificio en la pared del huésped, que les permita aspirar o triturar sus tejidos; las segundas, para hacer esto mismo desde el interior del huésped.

El tubo digestivo está siempre caracterizado, por la presencia de un estómago muy voluminoso, cerrado posteriormente, que sirve de almacén para los alimentos. Una pequeña parte de éstos, se digiere pronto, bastan a las necesidades de la larva; la evacuación de excrementos, sólo ocurre en el interior del capullo, no antes, pues hasta ese momento no se abre el estómago.

Antes de continuar avanzando en el desarrollo de estos insectos, en su paso a pupa y posteriormente a adulto, merece la pena incluir en esta explicación, principalmente por su interés en sistemática, algunos detalles morfológicos de las estructuras cefálicas, en el último estado larvario - de los Icneumonídeos, especialmente de las 5 subfamilias que se estudian en este trabajo. Es Beirne (1941), el autor que más profundamente ha investigado sobre este tema. Según él, la cabeza de una larva típica en su último estado, presenta un par de reducidas antenas, y está fortalecida por esclerotización, a lo largo de algunas líneas, en las proximidades del orificio de la seda y en las mandíbulas; este reforzamiento, adopta la forma de escleritos pigmentados o barras. Además del esqueleto cefálico externo, hay también un sistema interno, conocido como Tentorium. La posición y grado de desarrollo de las estructuras cefálicas, varía enormemente -



en los diferentes grupos, pero la evolución final es la misma en todos ellos. Un diagrama frontal de la cabeza, de un estado larvario avanzado, junto con los nombres de las partes fundamentales, se muestra en la fig. 19. La cabeza es - aproximadamente hemisférica, y puede dividirse en tres regiones principales: superior o epicranium, frontal y bucal.

Como sería demasiado extenso dar aquí, una explicación detallada de todas las estructuras que tienen importancía en la cabeza de las larvas, nos limitaremos a dar las diferencias que aparecen en las 5 subfamilias que se han estudiado en este trabajo.

En los Ophioninae, el arco del epistoma está incompleto, mientras el hypostoma y el pleurostoma, aparecen bien desarrollado, el 1º se extiende a cada lado como una barra - gruesa y pigmentada, que se curva hacia abajo, formando casi, un ángulo recto. Las mandíbulas son muy pequeñas, con extremos redondeados y tienen obviamente poco uso; los escleromas maxilares son gruesos y curvados hacia arriba, de modo que - llegan a tocar el escleroma labial, en sus extremos posteriores presentan un área grande, circular y esclerotizada, en - el ángulo formado por la curvatura del hypostoma. El escleroma labial es grande y no tan fuertemente esclerotizado como otras zonas faciales, es redondeado y muy ancho en la parte ventral; el borde del conducto de la seda es sobresaliente y algo pigmentado. Lo más característico de este grupo es el - extraordinario número de setas faciales presentes, que se concentran preferentemente en la porción basal del escleroma la

bial. También se encuentran en número considerable en el prementum y en las zonas laterales del postmentum.

En los Cremastinae, el pleurostoma y el epistoma están levemente pigmentados y sólo son visibles en la inmediata proximidad de la rama superior del pleurostoma; la rama inferior es larga y las mandíbulas de la forma típica en los Campopleginos, pero difieren de ellos en que los escleromas maxilares son delgados y rectos, no engrosados. El escleroma labial está incompleto por su parte ventral, mientras - que se ensancha en sus extremos dorsales. Están presentes las típicas setas faciales y el labro porta dos orgánulos sensoriales. Detalles de Cremastus interruptor y Pristomerus vulnerator, se muestran en las figuras 20 y 21.

En los Anomalinae, el arco del epistoma y pleurostoma es completo, grueso y bien desarrollado; la rama inferior del pleurostoma es grande, al igual que las mandíbulas, que tienen extremos redondeados y muy pigmentados. El hypostoma se extiende a cada lado, como una barra gruesa, larga, pigmentada en su mitad inferior y terminada por ensanchamientos esclerotizados. Las áreas genales, laterales al pleurostoma y dorsales al hypostoma, están también bien esclerotizadas y pigmentadas. El pleurostoma y el hypostoma presentan, cada uno de ellos, un par de pequeñas aberturas en la cutícula, que corresponden a setas faciales, el escleroma estipital, está ausente. Los escleromas maxilares van desde el escleroma labial al hypostoma; el escleroma labial es incompleto. Los bordes del orificio de la seda, están algo pigmentados.

El labro lleva una fila sencilla y transversal de 8 orgánulos sensoriales, y debajo, entre los extremos de las mandíbulas, un área rectangular pigmentada, con lados cóncavos. El número de setas faciales es extremadamente reducido. Todo lo anterior se aprecia en la larva de Aphanistes armatus (fig. 22).

Orthobelmatinae; se presentan caracteres larvarios muy parecidos a los de Ichneumoninae. El arco epistomial es completo; el pleurostoma estrecho y fuertemente curvado a cada lado; faltan los escleromas labial y maxilar; el hypostoma no es transversal, sino que semeja dos barras rectas ventrales. Las mandíbulas están muy curvadas, formando un pico en su borde superior; cada palpo porta 5 orgánulos sensoriales. La fuerte curvatura del pleurostoma, y la forma de las mandíbulas, separa a esta subfamilia de los icneumoninos, pero la disposición general de los rasgos faciales y la estructura de los palpos, parecen indicar alguna relación entre ellos. La ausencia de dientes en las mandíbulas y la reducción en el número de setas faciales, parece indicar que la larva es endoparásita (fig. 23).

Thersilochinae, tanto la esclerotización, como la pigmentación son tan escasas, que es difícil observar las estructuras faciales. El pleurostoma y el epistoma, aparecen como débiles barras curvadas; los escleromas maxilares están moderadamente bien desarrollados; las mandíbulas son cortas y con bordes puntiagudos; los extremos dorsales del escleroma labial son la única parte visible de esta estructura; so-

bre el orificio de la seda, aparece una corta barra transversal. Las setas faciales, se reducen a un par en el prementum, otro par en cada maxila y dos pares en la región genal. El labro presenta 5 pares de órganos sensoriales. Damos la figura de estas estructuras en la larva de Thersilochus (fig.24).

PUPACION.- Las larvas de Icneumónidos, en el término de su desarrollo, pasan a ninfa en el interior de su capullo sedoso. Constituye un problema muy interesante, los efectos - que sobre el desarrollo posterior del parásito, tiene la retención de sus glándulas sericígenas. Se ha observado que si, por alguna circunstancia, la larva se pone en contacto con el exterior, antes de haber empezado a fabricar su capullo, su actividad y crecimiento, disminuyen progresivamente, el color se va haciendo más oscuro, hasta que la larva, ya completamente negra, muere. Del mismo modo, mueren también las larvas que salen, accidentalmente, de su propio capullo, ya iniciado; pero, si artificialmente, se les proporcionan las condiciones necesarias para emitir su seda y tejer su capullo, las larvas consiguen llegar a ninfas, con una pequeña - prolongación de su ciclo evolutivo normal (Kurstak, 1965). Se ha de admitir, pues, que en estos himenópteros, la retención de la seda, tiene un efecto inhibitor sobre la ninfosis.

La duración de la ninfosis, es naturalmente variable, no sólo de unas especies a otras, sino también según las condiciones externas; no raramente el invierno transcurre en este estado de pupa, en otros casos, como el de Listrognathus

hispanicus; la larva permanece durante nueve meses, en el interior del capullo que hizo su lepidóptero huésped, para crisalidar, y sólo al final de este tiempo la larva comienza a transformarse, en algo que podría llamarse "proninfa" (Ceballos, 1925); pasados 15 ó 20 días, la ninfa sale al exterior. Más corrientemente, y si no hay diapausa, la ninfosis suele durar 10 ó 11 días.

En algunas especies, del capullo sale directamente el insecto adulto, mientras que en otras, Pimpla inquisitor, han de transcurrir más de dos semanas, para que la ninfa vaya coloreándose poco a poco, se desprenda de la túnica que recubre sus patas y antenas, empiece a moverse, los segmentos del abdomen empiecen a quitinizarse y las alas funcionen normalmente.

### PARASITISMO

Los icneumónidos son todos parásitos, ectófagos o endófagos, a veces primero endófagos y luego ectófagos, raramente específicos de otros insectos.

Cushman (1926) reconoce respecto al parasitismo, 4 modalidades de ectoparasitismo y 5 de endoparasitismo:

a) especies que ponen el huevo sobre el huésped, encerrado - en un capullo o en otra cápsula, o próximo a él, después de haberlo, o no, paralizado o matado. b) especies que introducen el huevo en el huésped, después de haberlo paralizado, ligera o definitivamente; su larva se sirve después del corrión para adherirse a la víctima. c) especies que ponen el

huevo sobre el huésped, insertándolo a su tegumento, con el pedúnculo o por cualquier otro artificio. d) especies que ponen el huevo en las celdillas de esfécidos o ápidos, y cuya larva se nutre primero de la larva de la víctima y luego del material acumulado en la celda.

Entre los endoparásitos, las categorías son menos definidas, pero se puede demostrar una especialización progresiva.

Respecto al parasitismo de huevos, ya se ha comentado anteriormente, que en nuestros insectos no se trata, en realidad, de un parasitismo en sentido estricto, sino que , más bien, la acción del icneumónido consiste en devorar los huevos, o en esperar el paso de su huésped al estado larvario, para actuar entonces sobre él, como auténtico parásito.

En cuanto a las larvas, las diferentes especies -- presentan preferencias por diversos estados larvarios de sus huéspedes; en algunos casos, si se utilizan larvas demasiado jóvenes, el parásito muere por falta de alimento, en otros no sirven las crisálidas en vías de formación, si su quitina presenta ya un cierto grado de endurecimiento... etc.

Ya se ha hecho notar, que los icneumónidos no son demasiado exclusivistas al elegir al animal, al que han de - confiar su descendencia, salvo algunos parásitos clásicos, que en todos los países donde lo hallan atacan al mismo insecto, es frecuente ver salir la misma especie, de víctimas muy diferentes. Sus preferencias se dirigen, mayoritariamen-

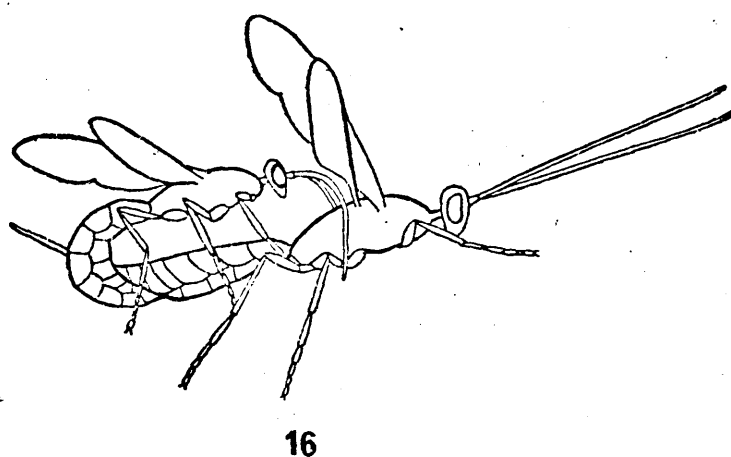
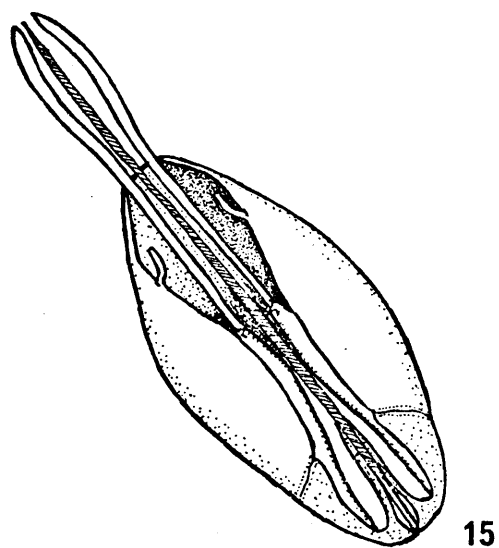
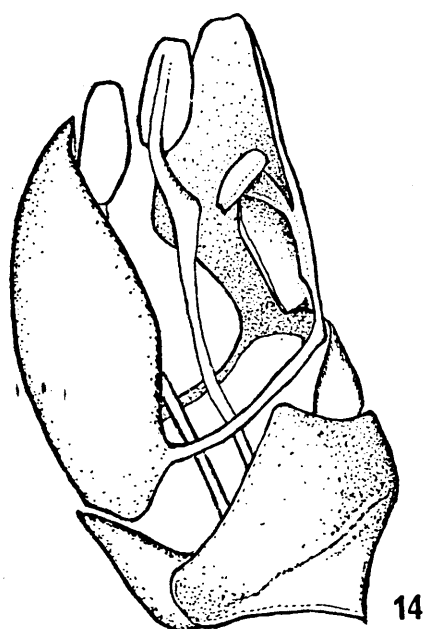
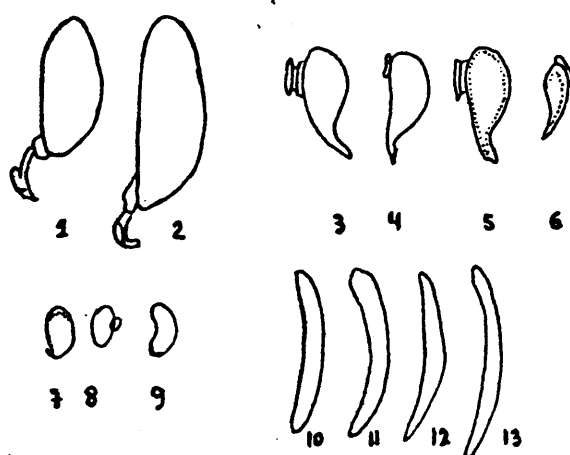
te, a los lepidópteros, pero, no obstante, otros grupos son utilizados también como huéspedes: neurópteros, dípteros , coleópteros, arácnidos, himenópteros, incluso los propios icneumonídeos, pueden servirles en su fase obligada de parasitismo.

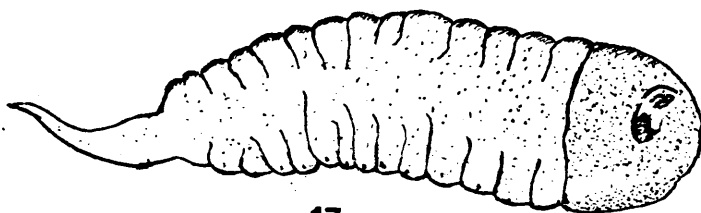
En el apartado correspondiente a cada una de las especies estudiadas, se da toda la información referente a sus huéspedes más frecuentes; no obstante, daremos aquí algunos ejemplos, para que sirvan de ilustración, sobre la extensa gama de animales que estos insectos utilizan para su desarrollo.

En la lista que damos a continuación, no detallamos el estado en que se encuentra el huésped, en cada caso , al ser parasitado, pues en todos ellos se trata de las larvas; excepto en el caso del huevo de Syrphus vitripennis, y la ooteca de Obisium muscorum.

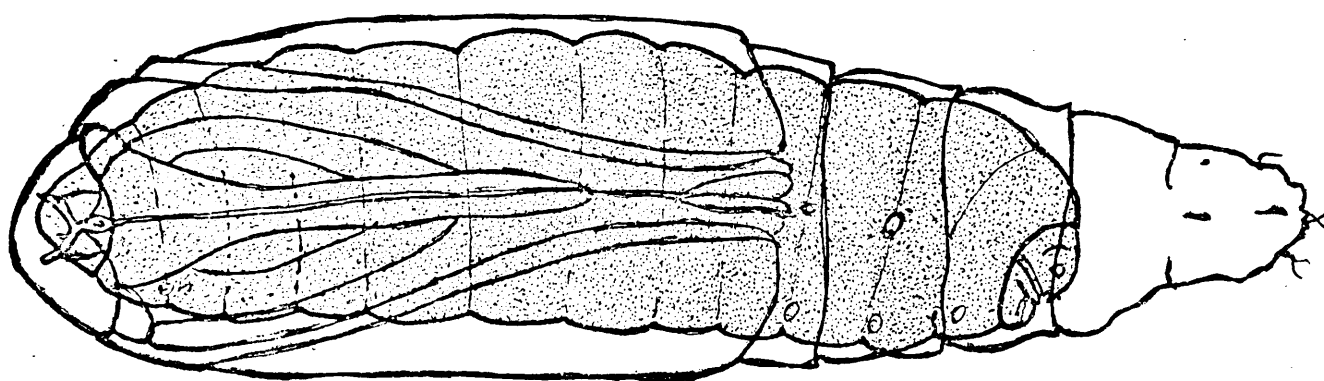
Hemiteles cingulator Grav.	Raphidia notata F.	Neur. Raphid.
Cremastus interruptor Grav.	Cynips kollari Htg.	Hym. Cynip.
Pristomerus vulnerator Panz.	Anthomyia albimana Mg.	Dip. Musc.
Tryphon incestus Holmg.	Zaglyptus variipes Grav.	Hym. Tenth.
Mesochorus facialis Uchida	Apanteles popularis Hal.	Hym. Brac.
Therion circumflexum L.	Dendrolimus pini L.	Lep. Lasiocamp.
Aptesis stenoptera Marsh.	Obisium muscorum Leach.	Arac.
Thersilochus gibbus Holmg.	Ceuthorrynychus napi Gyll.	Col. Curcul.
Phradis morionellus Holmg.	Meligethes aeneus F.	Col. Nitid.
Aneucelis melanarius Holmg.	Cynips kollari Htg.	Hym. Cynip.
Aneucelis melanarius Holmg.	Psilliodes chrysocephala L.	Col. Chrysom.
Xylonomus propinquus Tschek.	Phaenops cyanea F.	Col. Buprest.
Bassus laetatorius L.	Syrphus vitripennis Meig.	Dipt. Syrphid.
Gelis pulchellus Grav.	Pristomerus vulnerator Panz.	Hym. Ichn.
Gelis pulchellus Grav.	Grapholita molesta	Lep. Tortr.
Hemiteles aestivalis Grav.	Chrysopa perla L.	Neur. Chrys.
Hemiteles aestivalis Grav.	Lymantria dispar L.	Lep. Lymant.
Hemiteles aestivalis Grav.	Scolytus scolytus Mull.	Col. Scolit.
Cryptus tenuis Grav.	Agroeca brunnea Bl.	Arac.
Pezomachus micrurus Först.	Ocyale mirabilis Cl.	Arac.



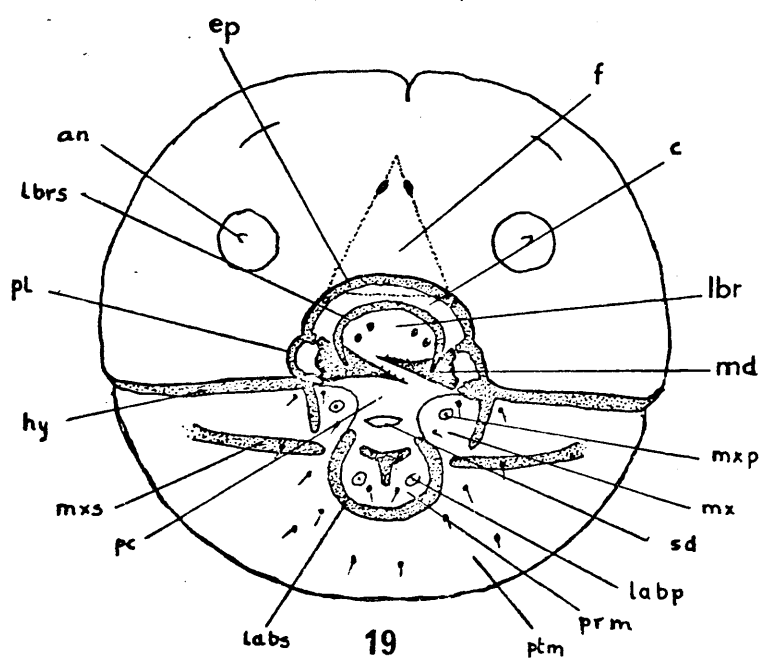




17



18



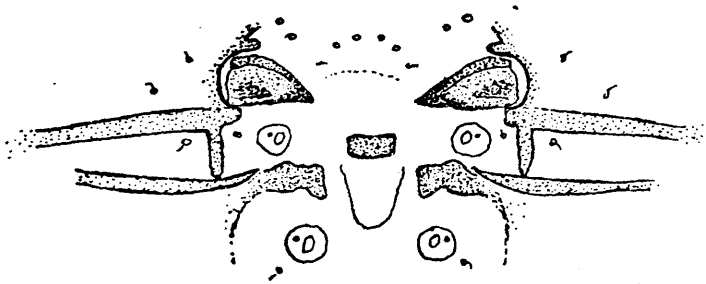
19



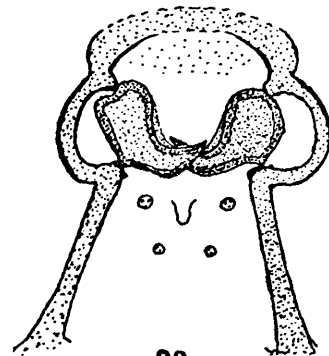
20



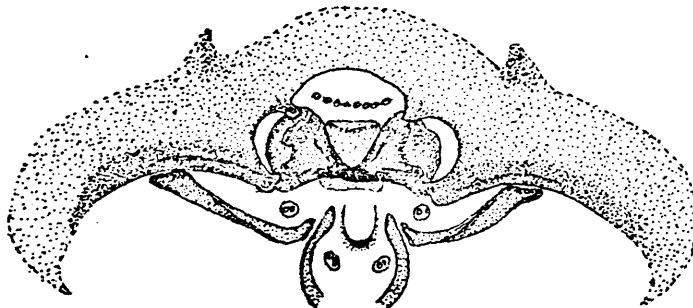
21



24



23



22

EXPLICACION DE LOS DIBUJOS

- 1.- Huevo de Parabatus
- 2.- " " Paniscus
- 3.- " " Exochilum
- 4.- " " Heteropelma
- 5.- " " Trichomma
- 6.- " " Schizoloma
- 7.- " " Labrorychus
- 8 y 9.- " " Aphanistes
- 10.- al 13.- Huevos de Ophion y Enicospilus
- 14.- Armadura genital
- 15.- Armadura genital
- 16.- Icneumonidos en cópula
- 17.- Larva caudal joven
- 18.- Larva adulta en el interior de una crisálida
- 19.- Cabeza de larva; vista frontal. f=frente, c=clípeo,  
lbr=labro, md=mandíbula, mxp=palpo maxilar, mx=ma-  
xila, sd=orificio de la seda, labp=palpo labial,  
prm=prementum, ptm=postmentum, labs=escleroma la-  
bial, pc=cavida preoral, mxs=escleroma maxilar,  
hy=hypostoma, pl=pleurostoma, lbs=escleroma la-  
bral, an=antena, ep=epistoma.
- 20.- Aparato bucal de la larva de Cremastus interruptor Grav.
- 21.- " " " Pristomerus vulnerator Panz.
- 22.- " " " Aphanistes armatus Wewm.
- 23.- " " " Orthopelma mediator (Thunb.)
- 24.- " " " Thersilochus sp.

## VII ESTUDIO SISTEMATICO

### SUBFAMILIAS

ANOMALINAE

ORTHOPELMATINAE

CREMASTINAE

THERSILOCHINAE

OPHIONINAE

### SUBFAMILIA ANOMALINAE

Los Anomalinos son insectos himenópteros esbeltos, de tamaño mediano, cuerpo fino y alargado, abdomen fuertemente comprimido y que presentan como características más típicas su metatórax prolongado más allá del comienzo de las caderas (fig. 19) y sus tarsos posteriores generalmente engrosados.

Presentan cabeza grande, a veces más ancha que el tórax, ojos también grandes, en ocasiones pelosos, ocelos pequeños bien separados de los ojos y de las antenas, éstas por lo general más cortas que el cuerpo. En la cabeza es muy característica la posición de la quilla occipital que se halla en la zona de máxima anchura y no algo posterior como ocurre normalmente en los Ichneumonidae (fig. 14). Tórax por lo general, a veces se distinguen los surcos parapsidales del mesonoto, pero no son casi nunca muy marcados. Metanoto cuadrado, más o menos rugoso, pero nunca areolado por lo que pierde el valor sistemático que tenía por ejemplo en los ofioninos. Patas largas sobre todo las posteriores. Venación alar muy típica, con la 2ª vena recurrente solo excepcionalmente antefurcal, areola y rámelus siempre ausentes; en el ala pos

terior el nervellus puede ser recto o estar doblado ligeramente y emitir una ramilla por encima, en 6 por debajo de su centro. El abdomen es largo y comprimido, no suele existir un postpeciolo bien diferenciado del peciolo, el 2º segmento suele ser más largo que el 1º, y el oviscapto por lo general no muy largo.

El interés de los insectos de esta subfamilia, se basa en que son, sobre todo las especies grandes, parásitos de lepidópteros de interés forestal. Así entre sus huéspedes se citan especies de Lasiocampa, Panolis, Bupalus, Dendrolimus, Dasychyra, Diloba, Acronicta, Phalera, Tortrix...

El tamaño es variable, desde los 30 mm. de los gigantes del grupo, hasta los 10-12 de alguna rara especie; - pero todas ellas son esbeltísimas, de largas patas, finas antenas y coloración negra, negra y roja, o negra y amarilla en muchos casos.

Del conjunto de Ichneumónidos que hemos estudiado, todos ellos pertenecientes a la familia Ophioninae de los autores clásicos, puede que sean los Anomalinos los que más cambios sistemáticos hayan sufrido, o dicho de otro modo, - aquellos cuya actualización sistemática ha supuesto la mayor transformación en la nomenclatura de géneros y especies. Estos cambios se deben al hecho de que autores más modernos, han dado prioridad en sus clasificaciones a caracteres morfológicos no observados por los clásicos, caracteres en mi opinión más interesantes, pues revisten un menor grado de variabilidad; son precisos, bien definidos o medibles, y permi

ten fijar por ello, con toda precisión la especie a que pertenece un determinado ejemplar. Quedan no obstante géneros difíciles, con variaciones graduales de sus caracteres, en los que resulta muy dificultoso la separación correcta de algunas especies.

Géneros de anomalinos, tan clásicos como Erigorgus, Labrorychus, Agrypon, son ahora sinonimias, total o parcialmente, de otros géneros más antiguos que ven aumentado considerablemente el número de sus especies.

En la sistemática del grupo hemos seguido, aunque no totalmente, la autorizada opinión del prof. Townes; la subfamilia queda dividida en tres tribus perfectamente diferenciadas, que engloban, para las especies españolas un total de 13 géneros.

#### CLAVE DE TRIBUS

- 1) - Epomia presente (fig. 4) y metapleura separada del metanoto por una quilla longitudinal (fig. 1). 2º nervio recurrente antefurcal; el tramo de la vena cubital comprendido entre el 2º n. recurrente y la vena areolar es mayor que la mitad de la longitud de ésta (fig. 2). Tibias II con una sola espina; parte dorsal de la quilla occipital bastante por debajo de los ocelos posteriores ..... Anomalini



- Metapleura no bien separada del metanoto por una quilla longitudinal, pero puede existir esta quilla, en cuyo caso falta la epomia. 2ª vena recurrente post-furcal, intersticial o antefurcal; en este último caso el tramo - de la vena cubital comprendido entre la 2ª re-  
currente y la areolar, es menor que la mitad de la longitud de ésta. Tibias centrales con dos espolones. Parte dorsal de la quilla occipital cerca de los ocelos posteriores..... (2)

2) - Esquina inferior frontal del pronoto sin punta saliente (fig. 3). La 1ª vena recurrente alcanza la celda discocubital en su mitad basal. Borde apical del clípeo, normalmente pun-  
tiagudo o redondeado ..... Gravenhorstiini

- Esquina inferior frontal del pronoto con un diente agudo. La 1ª vena recurrente alcanza la celda discocubital justo en su punto medio (fig. 5). Borde apical del clípeo, normalmente truncado o mellado ..... Therioniini

### TRIBU ANOMALINI

Esta tribu está representada en España por un sólo género que viene caracterizado por los siguientes detalles:

Cabeza transversal, algo ensanchada tras los ojos, epomia siempre presente. Antenas cortas. Todo el tórax mate, más o menos arrugado. Alas con nerviación parecida a la de los ofioninos, carente de areola, el 2º nervio recurrente - desemboca antes del cubital transversal, nervio discocubital curvado y no doblado en ángulo. Existe una quilla longitudinal, bien pronunciada, que separa el metanoto de las metapleuras. Tibias intermedias con un único espolón aunque el segundo esté a veces un poco esbozado. Abdomen largo peculiarizado y muy comprimido. Taladro saliente y bastante largo.

#### ANOMALON Panz., 1804

Anomalon Panzer., 1804. Faun.Insec.Germ.XCIV p. 15.

Tipo: Anomalon cruentatus Panzer.

Trachynotus Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur.III p. 713.

Tipo: Ophion foliator F. Preoc.

Ochlerus Gistel., 1848.Natur.des Thier.f.hohere Schulen.  
p. II, n. preoc.

Nototrachys Marshall., 1872. Trans.Ent.Soc.London.p. 259.

Nuevo nombre para Trachynotus.

Ophiononeura Cameron., 1906.Rec.Albany Mus. I p. 174.

Tipo: O. flavo-maculata Cam.

Erythrophion Cameron., 1906. Ann.South.Afr.Mus. V p. 87.

Tipo: E. ferrugineus Cam.

Trachyopterus Morley., 1912. Rev.Ichn.in the Brit.Mus. I p. 67.

Tipo: T. primus Morley.

Pseudonototrachys Meyer., 1930. Konowia IX p. 221.

Tipo: P. pallidus Meyer.

Cabeza estrechada tras los ojos; ocelos pequeños situados en un vértice no demasiado elevado. Los ojos son - ovalados, casi paralelos, y las mandíbulas fuertes con dos dientes desiguales. Existe una epomia bien constituida (fig. 4).

Tórax rugoso en dos de las especies, mientras la otra lo presenta pulimentado en su mayor parte. Escudete - aquillado. Metatórax con arrugas reticulares, en el que sólo se aprecian con claridad las quillas basales, y las dos laterales que lo recorren en toda su longitud (fig. 6).

Alas cortas, 2º nervio recurrente antefurcal, falta la areola y el rámelus.

Tibias fuertes, las intermedias con un solo espolón, uñas pequeñas y débiles, sólo pectinadas en la base.

Abdomen fino, peciolado y comprimido. Espiráculos del primer segmento situados en la mitad distal; este segmento es de igual longitud que el segundo, y ambos más largos que el tercero. Taladro claramente visible, algo más largo que el peciolo (fig. 7).

#### CLAVE DE ESPECIES ESPAÑOLAS

- 1) - Alas parduzcas con una mancha hialina sobre el nervio recurrente. Tórax brillante, mesopleuras punteadas ..... fuscipennis Tosq.
- Alas hialinas. Tórax, comprendido el metatórax y las mesopleuras, muy arrugado, casi mate ..... (2)
- 2) - Quilla occipital completa. Quilla transversal anterior del mesosterno recta. Mesonoto rojizo y negro, con dos bandas amarillas (fig. 12) ..... epiphanii n.sp.
- Quilla occipital incompleta (fig. 8). Quilla transversal anterior del mesosterno arqueada (fig. 9). Mesonoto rojizo con tres manchas negras (fig. 2) ..... foliator F.

1. Anomalon foliator (F., 1789)

Ophion foliator Fabricius., 1789. Supl. Entom. Syst. p. 239.

Bassus foliator Fabricius., 1804. Syst. Pietz. p. 100.

Anomalon cruentatus Panzer., 1804. Faun. Insec. Ger. XCIV p. 15.

Trachynotus foliator Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III p. 715.

Nototrachys foliator Marshall., 1872. Catal. Brit. Hymen. p. 50.

Anomalon foliator Townes., 1945. Mem. Amer. Ent. Soc. XI p. 708.

Animal de cuerpo mediano y coloración general oscura: negro el macho, rojiza la hembra, y claramente mate en ambos sexos; sólo la parte posterior de la cabeza, el fondo de la fosa escutelar y el especulum de las mesopleuras son brillantes.

Cabeza transversal, ni ensanchada ni estrechada - tras los ojos. Antenas cortas y finas. Ocelos negros, pequeños y situados en un vértice muy poco pronunciado y con borde de color más claro (fig. 10). La frente amplia y rugosa, aparece cruzada por una quilla longitudinal muy precisa, que alcanza la zona de inserción de las antenas; las fosas antenales son de color más oscuro y están rodeadas inferiormente de un reborde. La quilla occipital está interrumpida en el centro (fig. 8). Los ojos no son grandes, carecen de la

marcada escotadura de los ofioninos y están marginados de amarillo: en la hembra la órbita es completa, mientras que en el macho hay sólo una pequeña mancha oscura en las sienes. Mandíbulas gruesas con dos dientes desiguales.

El tórax es en su totalidad extremadamente rugoso. El mesonoto presenta unos dibujos negros bastante precisos, sobre el tegumento de color rojizo. El escudete es aquillado, y a veces de color más claro.

Metatórax recorrido por arrugas que se entremezclan formando un retículo; en la zona basal aparecen unas pequeñas celdas, a ambos lados de la quilla transversal delantera, que tienen configuración muy constante (fig. 6). Hay que destacar la pronunciada curvatura que presenta la quilla transversal anterior del mesosterno (fig. 9).

Las alas no son muy grandes; su estigma es largo y estrecho; carecen de areola y rámelus. 2º nervio recurrente antefurcal, nervulus intersticial, y nervellus entero. La tégula es amarilla al menos en la hembra.

El peciolo es largo, fino y acodado; el postpecio lo más ancho y de color amarillo, al menos en su zona final. Todos los demás segmentos son negros. La hembra presenta taladro muy visible, largo y fino; el macho valvas también visibles y gruesas (fig. 7).

Patas rojas algo oscurecidas, las delanteras más rojizas; base de las tibias posteriores más claras, tibias intermedias con un solo espolón.

L. 10-14 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Saxony (Alemania).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Inglaterra, Alemania, Italia, Grecia, Norte de Africa, Rusia, Turquestán, Irán, Japón, China, India.

NOTAS BIOLOGICAS

Según Schmiedeknecht, esta especie no se presenta con igual abundancia todos los años. Así se ha observado en Alemania, país en que a veces es muy numerosa, mientras otros años, en la misma localidad es francamente rara. El único huésped que se le cita es Hymenorus doublieri.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Gravenhorst., 1829 --- Iberia.

Ichn.Eur.III p. 715.

Navas., 1902 --- Brihuega (Guadalajara).

Bol.Soc.Arag.C.N. p. 217.

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech des Insects de Catalunya, p. 43.

Ceballos., 1925 --- Madrid, Cuencia, Barcelona,  
Alicante, Santander, Toledo.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 174.

Schmiedecknecht., 1935 --- Alicante, Cádiz.

Opusc.Ichn.Ophion. p. 2.

### EJEMPLARES EXAMINADOS

Albacete: El Bonillo, 1940 (Andreu) 1 ♀.

Alicante: Albatera (Andreu) 2 ♀♀, Alicante.

Cáceres: Torrequemada, 1932 (Gil) 1 ♀. Peraleda  
(Gil) 1 ♀.

Cádiz: Puerto de Santa María, 1938 (Benítez) 1 ♂,  
3 ♀♀.

Huesca: Sahún, 1930 (Dusmet) 1 ♀.

Madrid: Alcalá (M<sup>a</sup>.Escalera) 1 ♀; Paracuellos del  
Jarama, VI-1925 (Dusmet) 3 ♀♀; Aranjuez,  
VI-1913 (Dusmet) 1 ♀; Madrid, VI-1975 (Iz  
quierdo) 2 ♀♀, 1 ♂; Montarco, VIII-1906  
(Cabrera) 1 ♀.

Mallorca: Palma, VI - 1913 (Arias), 2 ♀♀.

Murcia: Caravaca, VI-1952 (Andreu), 1 ♀.

Sevilla: Sevilla, V-1930 (Cabrera) 1 ♀.

Toledo: Villatobas, IX-1959 (Ceballos) 1 ♀.

Valencia: Bétera, VIII - 1940 (Giner Mari) 1 ♀.



2. Anomalon fuscipennis (Tosq., 1900)

Trachynotus fuscipennis Tosquinet., 1900. Ann. Soc. Ent. Belg. XLIV p. 169.

Nototrachys fuscipennis Schmiedeknecht., 1935. Opusc. Ichn. Ophion. p. 2.

Cabeza negra, lisa, brillante, bastante ancha, un poco más larga que ancha y un poco dilatada detrás de los ojos. El occipucio poco cóncavo, vértice bastante ancho, ojos rodeados por un surco profundo, que se prolonga por delante en el centro de la frente; ésta es poco excavada y algo rugosa. La cara es lisa, brillante, con una elevación longitudinal en el centro; clipeo muy grande, longitudinalmente convexo y separado de la cara por un surco semicircular poco pronunciado en su zona central, su borde anterior se prolonga un poco elevado y ligeramente redondeado, sus ántulos laterales son también redondeados. Labro saliente, deprimido y un poco cóncavo. Las mandíbulas anchas, bastante cortas, curvadas, negras, ferruginosas en su extremo y terminadas en dos dientes desiguales. Palpos negros, ligeramente pubescentes. Sienes anchas, lisas y brillantes. Las genas más estrechas, algo prolongadas hacia delante y truncadas en su extremo.

Los ojos son grandes, anchos, oblicuos, un poco escotados, con el borde inferior muy alejado de la base de la mandíbula. Las antenas un poco más largas que la mitad del cuerpo, filiformes, de color amarillo claro, algo oscurecidas en la base y formadas por 33 artejos cilíndricos. El escapo es ovoide, corto, terminado oblicuamente, amarillo por

delante. El flagelo afinado en su extremo.

El tórax negro, liso y brillante. Mesonoto ancho, convexo, un poco elevado hacia delante, sin surcos parapsidales; sus flancos lisos y pulimentados. Escudete aquillado en toda su extensión. Metanoto corto, con un declive fuerte y brusco. Está dividido por una línea elevada bastante irregular, que en su zona basal es estrecha, lisa y brillante, y en su zona posterior es muy rugosa y transversalmente estriada. Los espiráculos son prominentes, grandes y ovalados.

El abdomen es más del doble de largo que la cabeza y el tórax juntos, fuertemente comprimido y revestido de pelos cortos y sedosos. Es de color negro, liso, brillante y lleva color amarillo claro en la zona distal del primer segmento, el segundo completo y la base del tercero. El peciollo muestra una foseta longitudinal entre los espiráculos; su ensanchamiento es gradual.

Alas relativamente grandes, algo ahumadas. Las anteriores tienen una pequeña mancha amarilla, sobre el 2º nervio recurrente. El estigma amarillo brillante, tégula amarilla, nervios castaños. Celda radial muy alargada; el nervio radial nace casi en la base del estigma, y el radial externo está fuertemente curvado en sus dos extremos.

Patas bastante cortas, delgadas, amarillas. Caderas y base del trocánter negras; tibias delanteras con una sola espina, las posteriores con dos muy desiguales. Uñas pequeñas y pectinadas.

Al no haber podido, pese a nuestros intentos, examinar el ejemplar tipo y único de la especie, hemos creído oportuno anotar la descripción original de su autor.

L. 14 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Sampedor (Cataluña).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Sólo está citada en España.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Su colector la halló volando sobre plantas de Campanula en flor, pero no hay dato alguno sobre su parasitismo.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Tosquinet., 1900 --- Barcelona.

Ann.Soc.Ent.Belg. XLIV nº 4, p. 169.

Dusmet., 1903 --- Barcelona.

Bol.R.Soc.Ent.Hist.Nat. p. 176.

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech des Insects de Catalunya, p. 43.

Schmiedecknecht., 1908 --- Sampedor (Cataluña).

Opusc.Ichn. p. 1455.

Ceballos., 1925 --- Barcelona.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 174.

### 3. Anomalon epiphanii n.sp.

Estudiando los ejemplares de A. foliator, existentes en la colección del Instituto Entomológico de Madrid, pude observar que del total de los 151 ejemplares etiquetados como tal, sólo los 29 citados en la descripción de dicha especie, pertenecían en realidad a ella; los 122 restantes (68 ♂♂ y 54 ♀♀) presentaban características que les diferenciaban de aquellos. Empezada la tarea de su determinación, fue imposible llegar a ningún resultado concreto, ni aún con la ayuda de especialistas extranjeros.

Debido al elevado número de ejemplares, dudé mucho en un principio que se tratase de una especie nueva; no obstante, tras haber examinado los insectos repetidamente, y no habiendo podido encontrar, ni incluso en otros grupos afines, descripción alguna que coincidiera con la de estos ejemplares, llegué a la conclusión de que se trata de una especie confundida con A. foliator, debido al extraordinario parecido que existe entre ambas.

La incluyo, pues, en el género Anomalon Panz., al que pertenece con toda seguridad, pero considerándola una especie diferente, debido a la importancia de los caracteres que la separan de la especie antes mencionada, y por supuesto de las restantes del género.

Coloración, tamaño y aspecto general del cuerpo, semejantes a A. foliator, rojiza la hembra, oscuro, casi negro el macho; aunque hay que decir que en ambos sexos, se

presenta toda una gama de pequeñas variaciones en la coloración.

Cabeza transversal, negra en el macho, roja en la hembra, ni ensanchada ni estrechada tras los ojos, y con quilla occipital completa, detalle este importantísimo en los Ichneumonidos, y que le diferencia en primer lugar de A. foliator. Las órbitas oculares amarillas, no suelen ser completas, reduciéndose en el macho a dos pequeños puntos junto a las fosas antenales, y a las manchas de las sienes.

Epomia recta y evidente. Mesonoto rugoso, sin surcos parapsidales y con un típico dibujo, formado por dos líneas longitudinales amarillas, más o menos pronunciadas pero siempre presentes, y una zona central oscura (fig. 12). Las mesopleuras son también rugosas, destacándose solo el especulum brillante y dos manchas más oscuras, sobre el tegumento rojo de la hembra (fig. 13).

En el mesosterno se encuentra otro de los detalles significativos de la especie, su quilla anterior transversal apenas arqueada, aunque notable por su elevación.

Escudete amarillo en el macho, rojo en la hembra y siempre aquillado. El metatórax presenta la misma configuración del de A. foliator, pero quizás se diferencien en que el apretado retículo de arrugas, forman aquí un surco central poco profundo, que no se aprecia en aquella especie.

El abdomen y las patas son semejantes a las de A. foliator, al igual que la configuración de los nervios alares.

Creo importante destacar el hecho de que ejemplares de estas dos especies, han sido cazados juntos, lo cual podría indicar algún tipo de relación, ya sea dependencia, convivencia, afinidad, etc.

L. 10-14 mm.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

68 ♂♂ y 54 ♀♀, de las siguientes localidades:

Albacete: El Bonillo, VIII 1904 (Andreu) 1 ♀.

Alicante: VIII 1911 (Mercet) 1 ♀; VII 1906 (Sanz)  
1 ♀.

Avila: Navalморal (Gil Collado) 1 ♀; Avila (Sanz)  
1 ♂.

Barcelona: Pedralbes, X 1895 (Cabrera) 1 ♀.

Cádiz: San Fernando, V 1904 (Mercet) 9 ♂♂; Puerto  
de Santa María (Camacho) 1 ♀; Cádiz, X 1938  
(Benítez) 1 ♂.

Cuenca: VII, 1906 (Arias) 1 ♀.

Gerona: La Salud, V 1942 (Benítez) 1 ♂; Camprodón  
VIII 1908, 7 ♀.

Guadalajara: Brihuega, VII 1908, 1 ♀; Guadalajara,  
V 1925 (Dusmet) 1 ♂.

Madrid: Aranjuez, VI 1916 (Dusmet) 7 ♂♂, 8 ♀♀ ;  
 VI-1903 (Mercet) 3 ♂♂, 1 ♀; El Pardo, IX-  
 1914 (Dusmet) 1 ♂; Montarco, X-1906 (Ca-  
 brera) 7 ♂♂, 5 ♀♀; Torrelodones 3 ♂♂ ;  
 Vaciamadrid, VI-1932 (Dusmet) 3 ♂♂, 1 ♀;  
 Villaviciosa (M<sup>a</sup> Escalera) 3 ♂♂, 4 ♀♀ ;  
 Villaverde, VI-1909 (Cabrera) 6 ♂♂, 1 ♀;  
 Alcalá (M<sup>a</sup> Escalera) 2 ♂♂, 1 ♀; Rivas de  
 Jarama, VIII-1903 (Dusmet) 1 ♂; Navacerra  
 da (Gogorza) 1 ♂; El Escorial (Arias) 1 ♀;  
 VI-1933 (Mercet) 3 ♀♀; Chamartín, VIII-  
 1904, 2 ♀♀; Colmenar, VI-1917 (Dusmet)  
 1 ♀; Madrid, IX-1903 (Mercet) 9 ♂♂, 10 ♀♀.

Santander: Santoña, 1 ♀.

Segovia: La Granja (Morales) 1 ♀.

Soria: Moncayo, VIII-1911 (Dusmet) 1 ♀.

Toledo: Mascaraque, 2 ♀♀.

La descripción de esta especie se ha hecho sobre una hembra y un macho de Montarco (Madrid), recogidos por Cabrera el 7-X-1906.

### TRIBU GRAVENHORSTIINI

Esta tribu, que engloba la casi totalidad de los géneros de anomalinos, presenta los caracteres más típicos de la subfamilia.

Son insectos esbeltos, de patas largas y abdomen comprimido, cuyo tamaño medio es de unos 20 mm., oscilando entre 10 y 25 mm.

Cabeza transversal, con la quilla occipital situada en la zona de máxima anchura y muy próxima a los ocelos (fig. 14). No suele estar bien constituida, la quilla longitudinal que separa el metanoto de la metapleura, y en caso de estarlo, falta la epomia. El metatórax nunca presenta verdadera areolación; como mucho existe la quilla transversal anterior, pero generalmente, los tegumentos forman un tosco retículo de arrugas, en el que a veces se destaca un surco longitudinal, más o menos ancho y profundo.

Tibias intermedias con dos espolones. Uñas enteras o pectinadas; oviscapto visible pero nunca demasiado largo. Tarsos posteriores engrosados, lo cual constituye otro de los caracteres más típicos del grupo.

En el ala anterior, el 2º nervio recurrente puede ser postfurcal, intersticial, o antefurcal; en este último caso, el tramo de la vena cubital comprendido entre el 2º recurrente y el areolar, es menor que la mitad de la longitud de ésta. La 1ª vena recurrente alcanza la celda discocubital en su mitad basal.



La tribu comprende, en España, II géneros, cuya -  
clave de separación se da seguidamente.

CLAVE DE GENEROS ESPAÑOLES

- 1) - Mandíbulas muy anchas en la base, con una expansión inferior en forma laminar (fig. 15).....Ribasias Ceb.  
 - Mandíbulas normales bidentadas..... (2)
- 2) - Ojos pelosos ..... (3)  
 - Ojos lampiños ..... (5)
- 3) - Ojos con pelos largos, sus márgenes internos muy convergentes hacia abajo (fig. 18) .....Trichomma Wesm.  
 - Ojos menos densamente pelosos, sus márgenes internos poco convergentes ..... (4)
- 4) - Coloración del cuerpo amarilla y negra. 2º nervio recurrente casi intersticial. Aspecto robusto.Nenethes Ceb.  
 - Coloración rojiza y negra. 2º nervio recurrente muy postfurcal. Aspecto esbelto.....Camposcopus Fórst.
- 5) - Nervio paralelo por encima del centro de la celda braquial (fig. 16) ..... (6)  
 - Nervio paralelo en el centro de la celda braquial o por debajo de él ..... (10)
- 6) - Nervio paralelo intersticial, es decir que sale justo del ángulo súpero-externo de la celda braquial (figura 37) .....Atrometus Fórst.

- Nervio paralelo no intersticial ..... (7)
- 7) - El primer artejo del tarso casi 4 veces más largo que el segundo (fig. 17) ..... Hadromanus Szepl.
- El primer artejo del tarso solo quizás doble de largo que el segundo..... (8)
- 8) - Simultaneamente: epomia corta y casi recta, que no llega a unirse a la quilla frontal del pronoto. Nervellus entero, surcos parapsidales del mesonoto bien formados ..... Agrypon Fórst.
- No todos los caracteres anteriores reunidos.. (9)
- 9) - Coxas delanteras sin quilla en su lado inferior. Escudete sin quilla transversal en la base; 2º nervio recurrente intersticial..... Barylypa Fórst.
- Coxas delanteras con una quilla en su lado inferior, que limita su borde anterior (fig. 38). Escudete con quilla transversal en su base. Epomia arqueada formando un ángulo con la quilla frontal del pronoto. 2º nervio recurrente postfurcal..... Trichonotus Cam.
- 10) - Frente con un diente comprimido entre las antenas (fig. 20). Uñas siempre pectinadas..... Aphanistes Fórst.
- Frente sin diente central. Uñas variables ..... Gravenhorstia Bie.

TRICHOMMA Wesm., 1849

Trichomma Wesmael., 1849. Bul. Acad. Sc. Belg. XVI, p. 119.

Tipo: Anomalón fulvidens Wesmael.

Cabeza debilmente redondeada tras los ojos, algo ensanchada. Ojos grandes, más anchos por abajo que por arriba, claramente rodeados de órbitas en su zona interna; cubiertos por pelos largos. Antenas de más de la mitad de la longitud del cuerpo. Mejillas estrechadas hacia abajo (fig. 18). Clípeo con diente central.

Mesonoto con surcos parapsidales débiles; escudete, desde casi plano hasta fuertemente giboso, y entonces doblemente giboso; lleva siempre quillas. Metatórax ancho, prolongado más allá de las caderas posteriores, detalle éste - muy típico en los anomalinos (fig. 19).

Nervulus oblicuo y postfurcal; celda braquial apenas ensanchada hacia afuera; nervio paralelo en la mitad de la celda braquial o sobre ella. Nervio discocubital curvado, nervellus no roto, o roto debilmente en el centro.

Patas esbeltas. Tibias delanteras cortas; el trocánter posterior, más del doble de largo que el trocántellus. Espolones de la tibia posterior, apenas más largos que la terminación de ésta. Tarsos posteriores no demasiado engrosados; metatarso, al menos tan largo como los otros cuatro segmentos juntos. Uñas pectinadas. Abdomen fuertemente comprimido. Taladro comparable al de otros anomalinos.

1. Trichomma enecator (Rossi., 1790)

Ichneumon enecator Rossi., 1790. Fauna Etrusca II, p. 48.

Anomalon enecator Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III, p. 641.

Trichomma enecator Wesmael., 1846. Bul. Acad. Sc. Belg. XVI p 137.

Trichommella enecator Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Inst. p 367.

Cabeza estrechada tras los ojos de modo casi imperceptible. Vértice ancho cruzado por surcos entre los ocelos. Frente amplia, no tan hundida como en otros géneros, negra y cruzada por arrugas o surcos transversales. Cara fuertemente estrechada hacia abajo (fig. 18), es amarilla, fina y dispersamente punteada. Sienes brillantes y pulimentadas. Orbitas oculares completas a partir de la zona de inserción de las antenas. Clípeo estrechísimo, debido al enorme grado de acercamiento que presentan los ojos inferiormente, y picudo aunque sin diente. Antenas cortas y fuertes, rojas por delante, negras por detrás. Escapo por delante amarillo. Los ocelos peludos, carácter propio de todo el género.

Mesonoto muy mate con punteado fino. El tórax presenta color amarillo en el escudete y la parte superior de las pro y mesopleuras; ambas pleuras aparecen llenas de arrugas horizontales en toda su extensión. Metatórax con arrugas en retículo pequeño.

Alas hialinas; nervio paralelo algo por encima de

la mitad de la celda braquial; nérvulus y 2º nervio recurrente, postfurcales, nérvellus entero. Estigma claro, tégula amarilla.

Patatas delanteras rojizas, con caderas amarillas; patas posteriores rojas, con las caderas amarillas en el macho, y en la hembra rojas, más o menos manchadas de negro, incluso a veces completamente negras. Extremo de las tibias posteriores ennegrecidos. Fémures posteriores más oscuros por encima. Abdomen rojo con el dorso más oscuro.

L. 9-12 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Italia.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Muy extendido por Europa pero no muy frecuente; se le cita en España, Italia, Alemania, Inglaterra, Checoslovaquia, Rusia y Japón.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Como huésped utiliza a Earia Chlorana, Lymantria dispar, Hadena porophyrea y especies de Tortrix.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1957 --- Galicia, Murcia.

Eos XXXIII p. 8.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Galicia, 1950. 1 ♀; Murcia, Orihuela. V-1909 (Andreu), 1 ♀; Murcia (Ruipérez), 1 ♀.

APHANISTES Först., 1868

Aphanistes Förster., 1868. Verh.Natur.preus.Rheinl.XXV p 145.

Tipo: Anomalon bellicosum Wesmael.

Anachilachrum Enderlein., 1921.Stett.Ent.Ztg.LXXXII p. 12.

Tipo: Anomalon bellicosum Wesmael.

Antenas más cortas que el cuerpo; flagelo completo o en su mayor parte rojo. Frente con una quilla longitudinal, aguda y elevada, que vista desde arriba parece un diente (fig. 20). Cara amarilla, clipeo con borde picudo.

Mesonoto densamente punteado y mate, por delante aparece transversalmente comprimido, es decir, giboso y no suavemente redondeado como es lo normal (fig. 21). Carece de surcos parapsidales o los presenta muy tenues. Escudete algo excavado y sin quillas, o al menos muy poco pronunciadas.

En el ala anterior el lado superior de la celda discoidal, es decir el nervio discocubital, mucho más largo que el lado superior de la celda braquial. 2º nervio recurrente posterior al cubital transversal. Nervio paralelo algo inferior a la mitad de la celda braquial. Nervulus postfurcal; nervellus generalmente roto muy por debajo del centro.

Espolones de las tibias posteriores, más largos que la anchura de la terminación de la tibia. Tarsos posteriores bastante delgados; metatarsos algo más del doble de largos que los artejos siguientes. Uñas más o menos claramente pectinadas.

#### CLAVE DE ESPECIES ESPAÑOLAS

- 1) - Antenas casi tan largas como el cuerpo, completamente rojas. Escudete alargado y finamente aquillado. Metatórax con estriás transversales. Animales grandes .....ruficornis Grav.
- Antenas cortas, apenas más largas que la mitad del cuerpo, y no completamente rojas. Escudete giboso, no aquillado. Animales más pequeños..... (2)
- 2) - Segmentos basales de la antena completamente negros, o al menos en los lados superiores. Extremo del abdomen negro. En las patas posteriores, las caderas completas y el extremo de las tibias, negros. Escudete fuertemente giboso .....armatus Wesm.
- Flagelo completo rojizo, escapo amarillo. Escudete no fuertemente giboso .....bellicosus Wesm.

#### 1. Aphanistes ruficornis (Grav., 1829)

Anomalon ruficorne Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur.III p. 655.

Anomalon wesmaeli Holmgren., 1854.Svensk.Vet.Akad.LXXV p.25.

Aphanistes Wesmaeli Brischke., 1880.Schrift.Naturf.Ges.  
Danzig.N.E. IV p. 135.

Aphanistes ruficornis Thomson., 1892.Opusc.Entom.XVI p.1762.

Anomalon ruficorne Morley., 1914.Ichn.Brit.V p. 244.

Aphanistes orientalis Uchida., 1928.Jour.Fac.Agr.Hokkaido  
Univ. XXI p. 242.

Cabeza algo estrechada hacia detrás, densamente punteada y con pelos cortos. Cara, órbitas posteriores y - puntos del borde superior del ojo, amarillos. Vértice profundamente aquillado.

1111 Frente negra y rugosa con corta y elevada quilla longitudinal, que queda entre las antenas (fig. 20); éstas son casi tan largas como el cuerpo y rojizas, el escapo rojo por detrás y algo más claro por delante.

El clipeo amarillo con punta central aguda. Mandíbulas muy anchas y fuertes, completamente amarillas excepto los dientes, que son muy desiguales.

Mesonoto muy giboso y densamente punteado, escudete aplanado y alargado hacia su extremo, con quillas en la base. Metatórax con fuertes arrugas transversales, que se hacen concéntricas en la zona de inserción del peciolo; por esa zona desaparece gradualmente el color negro, quedando rojo. Todo el resto del tórax es negro, excepto las uniones de las pleuras.



Alas amarillentas, algo ahumadas. Tégula y estigma rojos. Celda braquial alargada. 2º nervio recurrente postfurcal, como el nérvulus; nervio paralelo por debajo de la mitad de la celda braquial; nérvullus roto en su mitad inferior.

Postpeciolo más largo que el peciolo y con el dorso negro. Patas rojas, las anteriores en parte amarillas; caderas posteriores en la base, y extremo de las tibias posteriores, negros. Tarsos posteriores amarillos y algo engrosados. Espolones de las tibias desiguales, uñas pectinadas.

L. 15-20 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Netley (Inglaterra).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Inglaterra, Suecia, Rusia, Corea, China, Japón.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Entre sus huéspedes conocidos pueden citarse:

Smerinthus populi, Thais medesicaste, Doritis apollinus, Euchelia jacobea, Panolis griseovariegata, Sphinx pinastri.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 182.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Un macho de Madrid.

2, Aphanistes armatus (Wesm., 1849)

Ichneumon xanthopus Schrank., 1829.Enum.Insect.Austr.p.370.

Anomalon xanthopus Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur.III p. 652.

Anomalon armatus Wesm., 1849.Bul.Acad.Sc.Belg.XVI p.122.

Anomalon xanthopus Holmgren., 1858.Oef.Svensk.Vet.Akad.II  
p. 17.

Anomalon xanthopus Morley., 1914.Ichn.Brit.V p. 245.

Antenas poco más largas que la mitad del cuerpo. Escudete convexo, no aquillado. Nervellus roto muy por debajo del centro. Cabeza y tórax negros, extremo de las mejillas, clipeo y cara, así como los puntos del vértice próximos a los ojos, amarillos. Segmentos basales de la antena negros, escapo por delante amarillo; los restantes segmentos del flagelo rojos, más o menos oscuros. Suturas y extremo del tórax, a veces rojizos. Patas rojas, las cañeras delan-

terras, trocánteres y también los lados exteriores de las tibias delanteras, y los tarsos, amarillentos. Las caderas - posteriores ennegrecidas en parte o totalmente, lo mismo que el extremo de las tibias posteriores. Tarsos amarillos, metatarso rojo en la base. Abdomen rojo, segmentos finales negros.

L. 15 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Bruselas (Bélgica).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Es poco frecuente. Se le cita de España, Francia, Inglaterra, Bélgica, Suecia, Rusia.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Utiliza un gran número de huéspedes, algunos de los cuales citamos a continuación: Panolis flammea, Acronycta cuspis, Agrotis ripae, Bupalus piniarius, Cucullia lychnitis, Miselia oxyacanthae, Pieris daplidice, Panolis griseovariegata, Lycia hirtaria, Apocheima hispidiaria, Poecilopsis pomonaria, Phigalia pedaria, Alsophila aescularia, Exaereta ulmi, Moma alpium, Sphinx pinastri, Callopistria juventina, Panolis piniperda, Geometra piniaria, Halias quercana, Eugonia quercaria.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech des insects de Catalunya p. 44.

Ceballos., 1925 --- Barcelona.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 182.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Ninguno.

3. Aphanistes bellicosus (Wesm., 1849)

Anomalon bellicosus Wesmaeli., 1849.Bul.Acad.Sc.Belg.XVI  
p. 124.

Aphanistes bellicosum Brischke., 1880.Schrift.Nat.ges.Danzig.  
IV p. 135.

Anomalon bellicosum Morley., 1914.Ichn.Brit. V p. 246.

Caracteres morfológicos casi idénticos a los de A. ruficornis; es mucho más pequeño, pero aparte esta diferencia de tamaño, solamente puede tomarse en consideración la ausencia en esta especie de las fuertes estrías transver<sub>sa</sub>les, que presentaba el extremo del metatórax de aquella; quizás sean también las antenas, proporcionalmente, más cor<sub>ta</sub>s.

De A. armatus, se diferencia bien gracias al colorido, pues el dato de que el escudete sea menos giboso, tiene muy poco valor a la hora de determinar un ejemplar aislado.

Cabeza y tórax negros; palpos, mandíbulas, cara y puntos del vértice, amarillos. Suturas y extremo del metatórax, a veces incluso el metatórax completo, rojos. Alas ahumadas, amarillentas; estigma y tégula rojizos. Patas rojas; caderas delanteras y trocánteres amarillos, base del metatarso rojas.

El macho tiene el tórax completamente negro, por lo demás coincide con la hembra.

L. 12-14 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

No establecida.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Inglaterra, Bélgica, Suecia, Rusia, Japón.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Como huésped utiliza a Sphinx pinastri y Demas coryli.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Logroño, S. Román de Cameros. VI. 1941 (Parra) 1 ♂

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1957 --- Logroño.

Eos XXXIII p. 7.

CAMPOSCOPUS Först., 1868

Camposcopus Förster., 1868. Verh. Nat. Ver. Rheil. XXV p. 145.

Sin especies descritas.

Blaptocampus Thomson., 1892. Opusc. Ent. XVI p. 1765.

Tipo: Anomalon nigricorne Wesm.

Vértice no ensanchado; quilla occipital completa y situada en una posición muy adelantada, junto a los ocelos posteriores. Los ojos tienen débil pilosidad, y son poco convergentes. Mesonoto con claros surcos parapsidales, anchos y profundos, que forman tres lóbulos en la base del mesonoto, y alcanzan la zona distal de éste (fig. 22).

En la nerviación alar destaca su nervio paralelo, situado en el centro de la celda braquial. 2º nervio recurrente y nérvulus, postfurcales; nérvellus roto por debajo del centro y emitiendo una ramilla muy poco pronunciada. Patas bastante fuertes, las caderas delanteras con quilla transversal (fig. 38). Las espinas de las tibias posteriores apenas más largas que la anchura de la terminación de la tibia. Tarsos posteriores apenas engrosados.

L. 10-15 mm.

NOTA.-

En el catálogo de especies españolas, de Ceballos, figura la especie Camposcopus (Blaptocampus) perspicuus Wesm. citada por dicho autor, en 1961 (Graellsia XIX p. 11), sobre un macho de Madrid, recogido por G. Mercet el 1-VI-1906. Habiendo estudiado con detenimiento el ejemplar, tengo la absoluta certeza de que no corresponde a dicha especie, y que no pertenece siquiera al género Camposcopus, debido a las siguientes características que el ejemplar presenta y que son contrarias a las de este género:

<u>Gén. Camposcopus Först</u>	<u>Ejemplar de G. Mercet</u>
= Nervio paralelo en el centro de la celda braquial.	= Nervio paralelo sobre el centro de la celda braquial.
= Nérvellus roto.	= Nérvellus entero.
= Caderas anteriores con quillas transversales.	= Caderas anteriores sin quillas transversales.

Hay que hacer notar, que de estas características, las dos primeras tienen en los Anomalinos, tanto valor sistemático, que son usadas fundamentalmente para la separación de géneros.

El ejemplar en cuestión, se trata de un Agrypón flaveolatum Grav. De esta especie sólo he estudiado otro insecto ibérico, cazado en la provincia de Huelva, y con el cual coincide en todos los rasgos morfológicos, excepto en algunos detalles de coloración. Consultada también la colec

ción de Himenópteros europeos del Instituto de Entomología, encontré un macho de Kadocsa (Hungria) que coincide aún más exactamente con el nuestro.

No queda pues, duda, sobre la identidad del insecto determinado por Ceballos como B. perspicuus. Sólo queda hacer constar el error y borrar, por ahora, dicha especie - del catálogo español.

El género solo queda representado ahora, en nuestra península, por una especie.

1. Camposcopus canaliculatus (Holmgren., 1858)

Anomalon canaliculatum Holmgren., 1858. Svensk.Vet.Akad. II p. 23.

Agrypon canaliculatum Morley., 1914. Ichn.Brit.V p. 253.

Blaptocampus canaliculatus Schmiedeknecht., 1911.Opus.Ichn. p. 1843.

Habronyx nigricornis Hellen., 1926.Acta Soc. pro flora, fauna Fennica. LVI p. 16.

Muy semejante a Agrypon flaveolatum y Tryphonotus clandestinus. Cabeza no transversal como en la mayoría de los casos, ni ensanchada tras los ojos; es de color negro, frente plana y rugosa, ojos algo pelosos, cara con pelo sedoso y estrechada hacia abajo, amarilla lo mismo que el clípeo. Antenas castañas, algo más largas que la mitad del cuer



po, con el escapo pintado de amarillo en su zona delantera. Vértice sin mancha rojiza.

Tórax negro, algo más estrecho que la cabeza. Mesonoto con punteadura fuerte y profunda, bastante pulimentado y con tres lóbulos delanteros, producidos por los surcos parapsidales (fig. 22). Las pleuras tienen brillo considerable, y en la parte central el punteado se hace más disperso. Escudete no comprimido, un poco excavado por detrás, y con fuertes y elevadas quillas, aunque no completas. Metatórax muy arrugado, con surco central.

Alas debilmente ahumadas, tégula y estigma rojizas; nervio paralelo en la mitad de la celda braquial. Nervellus roto muy por debajo de la mitad y con ramilla débil; 2º nervio recurrente postfurcal, lo mismo que el nervulus.

Patas rojas bastante esbeltas; en las posteriores, trocánter y trocántellus casi de igual longitud. Tarsos amarillos, los posteriores engrosados y con la base negra. En el macho, las patas delanteras amarillas; las traseras con los extremos de las tibias negros y las caderas y trocánteres rojos. En la hembra, caderas y trocánteres negros.

Abdomen rojo con el dorso ennegrecido, excepto en el peciolo.

L. 12-14 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Sur de Suecia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Vive en el norte y centro de Europa, según Schmiedeknecht. Se le cita en España, Francia, Inglaterra, Alemania, Suecia.

NOTAS BIOLOGICAS

Como huéspedes utiliza:

Hyliphila prasinana, Hyponomeuta evonymella, Pae-disca sordinana, Steganoptyche rufimitrana y Fidonia pinia-ria.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1961 --- Gerona.

Graellsia XIX p. 13.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Gerona (Camprodón). VII. 1919 (Aurmet). 1 ♂

BARYLYPA Först., 1868

Barylypa Förster., 1868. Verh.Nat.ver.preuss.Rheinl. XXV p. 146.

Tipo: Anomalon (Barylypa) genalis Thomson.

Laphyctes Förster., 1868. Verh.Nat.ver.preuss.Rheinl. XXV p. 146.

Tipo: Laphyctes insidiator Först.

Sarntheinia Dallatorre., 1901. Catal.Hymen. III p. 161.

Magnibucca Morley., 1913.Rev.Ichn.Brit.Mus. II p. 79.

Tipo: Magnibucca testacea Morley.

Trochiscomerus Meyer., 1931. Konowia. X p. 8.

Tipo: Trochiscomerus schaniedecknecht Meyer.

Clípeo con borde más o menos redondeado, a veces con indicios de diente central. Surcos parapsidales ausentes. 2º nervio paralelo intersticial, nervio paralelo sobre la mitad de la celda braquial. Nervellus roto; existe epomia y - las caderas delanteras carecen de quilla transversal. Tarsos posteriores poco o nada engrosados.

Förster extrajo del género Erigorgus Först, un grupo de especies que presentan el nervio paralelo por encima de la mitad de la celda braquial; y lo subdividió a su vez en dos nuevos géneros, según que su clípeo presentara (Laphyctes) Först, o no (Barylypa) Först, diente central.

Según Morley, la posición del nervio paralelo no alcanza rango genérico, por lo cual consideró sinónimos ambos géneros Barylypa y Erigorgus. Aquí seguiremos a Schmie-decknecht, separándolos, pero incluyendo a Laphyctes en Barylypa. Mientras que Erigorgus, por su parte se considera - hoy día, sinónimo de Gravenhorstia Boie, criterio que segui

remos también en este trabajo.

El género Barylypa es uno de los más difíciles de Anomalinae, debido a la extrema variabilidad de los detalles de coloración, en los que, por otra parte, se basa la clave de separación de sus especies.

Los restantes caracteres morfológicos presentan una semejanza casi absoluta, siendo además sus diferencias siempre relativas: antenas más o menos largas, surco metatórico más o menos profundo, ensanchamiento de las sienes, convexidad del escudete, etc.

NOTA.-

Existe en la colección del Instituto Entomológico un ejemplar hembra, capturado por Dusmet en Ribas de Jarama (Madrid), en 1900. Está determinado por dicho autor como B. pallida Grav., y subetiquetado por Ceballos con el nombre - de B. rufa Holmg.

Probablemente sobre este ejemplar citó Ceballos (1925), la especie B. pallida como existente en España, y más tarde (1935) se refiere también a él Dusmet, como perteneciente a la misma especie.

Constituye un caso curioso la serie de incidencias ocurridas a este ejemplar, desde el momento de su captura, y creo interesante comentarlas aquí.

En el año 1900, Dusmet capturó y determinó el ejemplar, guardándolo seguidamente en la colección, sin publicar

su hallazgo, cosa sorprendente ya que se trataba de una especie nueva para España, y de que se desconocía hasta entonces la hembra de dicho insecto, sexo al que pertenecía precisamente su ejemplar.

En 1925 Ceballos cita la B. pallida como española, sobre este mismo único ejemplar, sin mencionar tampoco ambas interesantes circunstancias; más tarde se refieren de nuevo a él, Dusmet (1935) y Ceballos en su Catálogo (1956).

Hasta ahora todo parece más o menos normal; pero he aquí que en fecha desconocida, pero lógicamente posterior a 1956, Ceballos debió estudiar más detenidamente el ejemplar, y lo determinó de nuevo como B. rufa, etiquetándolo, y según mis deducciones, colocándolo entre los restantes B. rufa de la colección.

En 1963, Ceballos publica un trabajo sobre los Anomalinos Españoles, y en él dice textualmente: "... En cuanto a B. pallida, citada en mi catálogo, no he podido encontrar el ejemplar". Está claro que había olvidado el cambio de nombre que él mismo efectuó tiempo atrás.

Estudiando yo, a mi vez, este grupo de Ichneumonidos, observé entre las B. rufa, un ejemplar evidentemente distinto de los restantes en talla y color; y pude comprobar, con sorpresa, que se trataba precisamente del insecto protagonista de todo este asunto. Es una hembra, negra y rojiza, de talla mediana, unos 12 mm., y lleva todas las etiquetas antes mencionadas.

Una vez efectuado un estudio detenido del ejemplar, he llegado a la conclusión de que esta hembra no pertenece a ninguna de ambas especies. Sus características, comparadas con las de B. pallida y B. rufa, vienen detalladas a continuación:

B. pallida Grav.

- = Clípeo y cara negros.
- = Vértice con punto amarillo.
- = Presenta órbitas oculares posteriores.
- = Antenas rojas, escapo por delante amarillo.
- = En las patas posteriores, fémures rojos y tibias castañas con la base blanquecina.

Ejemplar de Dusmet

- = Clípeo negro. Cara negra con tres manchas amarillas.
- = Vértice con punto rojo.
- = Carece de órbitas posteriores.
- = Antenas y escapo negros.
- = Patas posteriores completas negras.

B. rufa Q Holmg.

- = Cabeza ensanchada tras los ojos.
- = Nérvellus roto en su mitad inferior.
- = Cabeza roja.
- = Clípeo y cara amarillos.

Ejemplar de Dusmet

- = Cabeza estrechada tras los ojos.
- = Nérvellus roto en el centro.
- = Cabeza negra.
- = Clípeo y cara no amarillos.

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| = Mesonoto rojo con tres ban   | = Mesonoto completo negro. |
| das longitudinales oscuras.    |                            |
| = Caderas y fémures posterior- | = Caderas y fémures poste- |
| res rojos.                     | riores negros.             |

El ejemplar en cuestión se trata de una B. Unigut-  
tata Grav., que coincide exactamente con los restantes ejem-  
plares hembras de dicha especie, que he examinado, especial-  
mente con otra de la misma localidad.

Como conclusión a todo lo anteriormente dicho, que  
da el hecho de que una especie de este género, ha sido con-  
siderada como propia de nuestra fauna, basándose tal consi-  
deración en la determinación errónea de un único ejemplar.

Hay que borrar pues, por ahora, a la B. pallida de entre los  
representantes españoles del género Barylypa, que queda, pues,  
con 7 especies, cuya clave y descripción se da seguidamente.

#### CLAVE DE ESPECIES ESPAÑOLAS

- 1) - Escudete completo o en parte, amarillo o rojo. Tórax,  
solo excepcionalmente, negro completo..... (2)
  - Escudete y resto del tórax completa-  
mente negros ..... (4)
- 2) - Escudete rojo, especies pequeñas. 10-16 mm. rufa Holmg. ♀
  - Escudete en general amarillo. Especies  
de mayor tamaño. 16-22 mm. .... (3)

- 3) - Cabeza ensanchada tras los ojos, clípeo con borde agudo. Tórax en la hembra rojo y negro, en el macho negro y amarillo. Escudete con grandes manchas laterales amarillas, en la hembra normalmente rojo y aquillado. 20-24 mm. ....formosa Schm.
- Cabeza no ensanchada. Clípeo con borde redondeado, coloración de cabeza y tórax muy variables. Escudete amarillo, especies medianas .....humeralis Brauns.
- 4) - Antenas casi tan largas como el cuerpo. Patas en su mayor parte rojas y amarillas. Base de las caderas intermedias por encima y extremo de las tibias posteriores, negros. Clípeo y cara amarillos..carinata Brisch.
- Antenas francamente más cortas que el cuerpo ..... (5)
- 5) - Cara completamente amarilla ..... (6)
- Cara no completamente amarilla, o con mancha longitudinal amarilla, o con los lados y el centro amarillos ..... (8)
- 6) - Sienes rojas. Escudete aquillado y plano con surco longitudinal. Tórax apenas rojo .....insidiator Först.
- Sienes negras ..... (7)



- 7) - Especie grande, 18-22 mm. Patas pinta  
das de rojo oscuro, todas las caderas  
negras; fémures delanteros rojizos, los  
centrales negros con el extremo rojo.  
En el macho, los fémures anteriores con  
una línea negra por encima ..... delictor Thunb.
- Especies más pequeñas, 15 mm. Patas de  
lanteras rojo amarillentas. En las pos  
teriores: cadera negra, tibia y tarso  
negruzcos; hembra desconocida ..... pallida Grav.
- 8) - Cara con una línea central amarilla.  
Abdomen casi por completo negro. Pa-  
tas en su mayor parte negras ..... uniguttata Grav.
- Cara amarilla con dos líneas longitu  
dinales negras, ó lo que es igual,  
negra con tres líneas amarillas. Ab-  
domen más abundantemente pintado de  
rojo ..... rufa Holmg. ♂

1. Barylypa rufa (Holmgren., 1857)

Anomalon rufum Holmgren., 1857. Oef. Svensk. Vet. Akad. XIV p. 178.

Anomalon discrepans Brauns., 1895. Termes Füzet XVIII p. 46.

Laphyctes rufus Schmiedeknecht., 1903. Zeitschr. Hym. Dipt.

p. 75.

Barylypa rufa Schmiedecknecht., 1908. Opusc. Ichn. p. 1502.

Cabeza ensanchada tras los ojos. Frente densamente punteada, apenas rugosa, con quilla longitudinal elevada; sienes bastante brillantes. Clípeo con diente débil. Antenas aproximadamente como la mitad de largas que el cuerpo. Tórax poco más estrecho que la cabeza. Mesonoto punteado, bastante brillante, sin surcos parapsidales; mesopleuras densamente punteadas, con espéculum evidente; escudete convexo. Metatórax rugoso, con surco longitudinal poco profundo. Nervio paralelo, bien por encima de la mitad de la celda braquial, nérvellus roto bajo su centro, emitiendo un nervio débil y sinuoso. Patas finas, trocánter y trocántellus de las posteriores, de igual longitud; tarsos posteriores no engrosados.

♀ - Cabeza roja, espacio entre los ocelos negro. Clipeo y cara amarillos. Flagelo de la antena, por encima rojo y por debajo amarillo. Mesonoto con indicios de tres líneas longitudinales más oscuras. Pleuras con grandes manchas negras en algunos casos. Metatórax casi por completo negro. Alas debilmente ahumadas, estigma amarillo pardo, tégula amarilla. Patas delanteras rojas; el extremo de las caderas centrales y el primer segmento del trocánter, oscuros; patas traseras negras, caderas y fémures rojos, estos últimos, ennegrecidos en su base y extremo. Base de las tibias blanquecinas, base de los tarsos rojas. Abdomen rojo, el 2º segmento en el dorso, extremo del 5º, 6º y 7º completos, negro.

♂ - Cabeza negra; clipeo, lados y centro de la ca

ra, amarillos. Tras los ojos una mancha amarilla. Antenas negras, el flagelo lleva por debajo algunos puntos amarillos. Tórax negro. Patas delanteras rojas y amarillas, las caderas centrales, en parte, negras. Base exterior de los fémures intermedios, castañas. En las patas posteriores, cadera, trocánter y fémures castaño oscuro; los fémures por debajo, en parte, rojos. Abdomen como en la hembra, pero también lleva algo ennegrecida la base del peciolo.

L. 12-16 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Gotland (Suecia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Suecia, Hungría, Rusia.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Esta especie parece ser, en general, poco frecuente. Se le cita como huésped a Malacosoma neustria; entre los ejemplares que he examinado figuran algunos extraídos de este mismo lepidóptero, y también otros de Catocala fulminea.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 181.

Ceballos., 1963 --- Ciudad Real, Madrid.

Graellsia XX p. 46.

### EJEMPLARES EXAMINADOS

Ciudad Real (Pozuelo de Calatrava), 1900 (La Fuente), 1 ♂ .

Madrid: Alcalá (M<sup>o</sup> Escalera), 1 ♂; El Pardo VI-1955 (Dusmet) 6 ♂♂, 4 ♀♀; Arganda VI-1930 (Dusmet) 1 ♀ .

### 2. Barylypa delictor.(Thunb., 1822)

Ichneumon delictor Thunberg., 1822.Mem.Acad.St, Pet.VIII p. 265.

Det:

Anomalon perspicillator Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur.III p. 683.

Iaphyctes mesozonus Förster., 1878.Vreh.Nat.Ver.preuss. Rheinl. XXXV p. 72.

Barylypa genalis Thomson., 1892.Opusc.Ent. XVI p. 1767.

Erigorgus perspicillator Morley., 1914.Ichn.Brit.V p. 235.

Barylypa delictor Habermehl., 1920.Deutsch.Ent.Zeitschr. p. 329.

Coloración negra y roja.

Cabeza ensanchada tras los ojos, si se le compara con otras especies del género. Cara punteada, frente rugosa y con quilla longitudinal central. Antenas aproximadamente igual a la mitad del cuerpo.

Tórax peludo y punteado; escudete ancho, bastante plano y aquillado. Metatórax rugoso, y con surco longitudinal evidente. Trocánter más largo que el trocántellus. Tarsos posteriores engrosados.

♀ - Cara amarilla blanquecina; según Habermehl, a veces existe dos líneas longitudinales negras que se estrechan hacia abajo. Tórax negro, respecto a este detalle, Seyrig hace notar que los ejemplares encontrados por él en Sierra Morena difieren un poco de los centroeuropeos, pues presentan las pleuras ampliamente pintadas de rojo. Alas con estigma amarillento y nerviación casi negra. Patas I rojas, con caderas y trocánteres pintados de negro. Patas II y III completamente negras.

Según Seyrig, la variación del colorido, antes anotada, hace que puedan tomarse estos ejemplares, como pertenecientes a una variedad nueva: Var. rufipleuris Seyrig. (Eos III p. 238. 1927).

♂ - La distribución de las manchas amarillas en la cara del macho es muy típica (fig. 23). Igual que en la hembra, aparece la mancha rojiza de las sienes, aunque no opina así Ceballos. Patas delanteras rojas con caderas y trocánteres negros. Patas II negras con los tarsos algo más rojizos. Patas III negras. En el abdomen, el peciolo negro, algo en-

rojecido en su extremo. 2º negro en el dorso, 3º y 4º rojos, 5º, 6º y 7º negros.

L. 16-19 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Uppsala (Suecia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Alemania, Inglaterra, Hungría , Prusia, Suecia.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Los ejemplares españoles capturados por Seyrig en Sierra Morena, provienen de crisálidas de Malacosoma neustria. También se le ha obtenido de Malacosoma castrensis , Thaumetopoea pytyocampa, Acronycta menyanthidis, Chloantha hyperici, Simyra nervosa, Ctenocampa pytyocampa.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Seyrig., 1927 --- Córdoba.

Eos III p. 238.

Ceballos., 1956 --- Córdoba.

Cat.Hym. de España. p. 183.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

3 ♀ ♀ y 1 ♂ ♂ procedentes de:

Córdoba: Peñarroya, VI - 1928 (Seyrig) 1 ♀, 1 ♂

Madrid: Montarco, 1 ♂; El Pardo, VI - 1960 (Izquierdo) 1 ♀.

3. Barylypa carinata (Brischke., 1880)

Anomalon carinatum Brischke., 1880. Schrift. Nat. ges. Danzig IV p. 135.

Laphyctes carinatus Kriechbaumer., 1894. Progr. Gymn. Pol. p. 20.

Barylypa carinata Schmiedeknecht., 1908. Opusc. Ichn. p. 1504.

Erigorgus carinatus Morley., 1914. Ichn. Brit. V p. 235.

Barylypa carinata Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Inst. V p. 367.

Cabeza ancha con sienes redondeadas, cara estrecha hacia abajo, con palpos, mandíbulas y clípeo amarillos ; el clípeo con diente central; la frente es negra, rugosa y con la quilla central bien evidente. Sienes rojas, antenas negras, casi tan largas como el cuerpo, y con el escapo amarillo.

Tórax completo negro; mesonoto sin surcos y dispersamente punteado. Escudete negro, plano, con quillas laterales y algo deprimido en su zona central. Metatórax reticulado con profundo surco central.

Alas amarillentas, con estigma rojizo y tégula - muy típica, amarilla con una mancha negra. La nerviación presenta los caracteres típicos del género; nervellus roto casi en el centro.

Patas rojas con tarsos posteriores no engrosados. Las delanteras son amarillas con fémures rojos; caderas centrales negras en la base; patas posteriores rojas con caderas y trocánteres negros; el trocánter con el extremo distal amarillo; fémures por encima y extremos de las tibias más oscuros. Tarsos por encima castaños.

Abdomen rojo; base del primer segmento, dorso del 2º y segmentos finales, negros.

L. 15-18 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Prusia.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Inglaterra, Prusia, Hungría , Rusia.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Se le citan entre sus huéspedes: Arctinia caesarea, Phalera bucephala, Trachea piniperda, Euthemonia russula.

Es frecuente en zonas de pinares.



CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1957 --- Santander.

Eos XXXIII p. 7.

Ceballos., 1963 --- Santander.

Graellsia XX p. 47.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Un macho de Santander (gogorza).

4. Barylypa uniguttata (Grav., 1829)

Anomalon uniguttatum Gravenhorst., 1829. Ichn.Eur.III p.685.

Laphyctes uniguttatus Förster., 1878.Verh.Nat.Ver.preuss.  
Rheinl. XXXV p. 75.

Barylypa uniguttata Thompson., 1895.Opusc.Ent. XIX p. 2119.

Recuerda a Tryphonotus delarvatus y T. tenuicornis.  
Se distingue con facilidad de las demás especies de Barylypa, gracias a la línea amarilla que presenta en el centro de la cara. Esta línea, en la mayoría de los ejemplares que he examinado, se presenta como una mancha amarilla, algo rómbica.

Cabeza negra, rugosa y punteada; mandíbulas rojas en el centro; antenas aproximadamente igual a la longitud del cuerpo, he comprobado que los ejemplares españoles las tienen bastante más cortas. Existen débiles órbitas amarillas en la parte inferior del ojo.

Tórax completamente negro. Alas apenas ahumadas.  
Estigma castaño, tégula amarilla.

Patas esbeltas, negras; solo las tibias y fémures delanteros, y en parte las intermedias, amarillas. Abdomen muy comprimido, casi completamente negro; del 2º al 4º segmento aparecen dibujos variables de color castaño.

L. 12-15 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Viena (Austria).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Austria, Suecia, Rusia.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 181.

Ceballos., 1963 --- Madrid

Graellsia XX p. 48.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Montarco, IV - 1932 (Dusmet) 9 ♂♂, 1 ♀ ;  
V - 1918 (Bolívar) 2 ♀♀, 2 ♂♂ ; IV - 1950 (Suárez) 1 ♂ .

Madrid (gogorza) 1 ♀, 1 ♂; Ribas de Jarama, V-1920,  
1 ♀.

5. Barylypa humeralis (Brauns., 1895)

Anomalon humerale Brauns., 1895. Termes Füzet XVIII p. 44.

Anomalon redinens Tosquinet., 1896. Mem. Soc. Ent. Belg. v p. 397.

Anomalon elegántulum Schmiedecknecht., 1900. Termes Füzet XXIII p. 240.

Barylypa humeralis Schmiedecknecht., 1908. Opusc. Ichn. p. 1501.

Cabeza roja, detrás de los ojos apenas ensanchada. Cara amarilla punteada y mate. Sienes bastante pulimentadas, rojizas con dos manchas amarillas, el espacio ocupado por los ocelos, puede presentar color oscuro. Antenas más largas que la mitad del cuerpo y rojas.

Tórax también rojo, con manchas amarillas más o menos abundantes, pues existe una gran variabilidad en cuanto a la coloración, pudiendo ser el fondo oscuro, incluso negro. Mesonoto finamente punteado, brillante, con dos manchas laterales delanteras, de color amarillo, entre las que se presenta, a veces, una mancha negra; el escudete es también amarillo, con una línea oscura central, más o menos marcada, es convexo y solo aquillado en la base. Pleuras con punteado fuerte, pueden ser rojas con manchas amarillas, o negras con las manchas rojas. Metatórax muy arrugado, a veces de color más claro en su extremo, o por los lados.

En las alas posteriores, el nérvellus está roto - muy por debajo del centro. Patas rojas, las delanteras en parte amarillas; tibias y tarsos posteriores pardo-rojizos, tibias en la base blanquecinas. Abdomen rojo, con el dorso del 2º segmento más oscuro.

En el macho, cabeza y tórax negros, mandíbulas, clípeo y cara, amarillos; patas delanteras con más color amarillo que en la hembra. Abdomen rojo, con el dorso de los segmentos 2º y 4º, y los finales completos, negros.

L. 14-18 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Budapest (Hungria).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Argelia, Túnez, Bélgica, Hungria, Rusia.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 181.

Seyrig., 1927 --- Córdoba.

Eos XXXIII p. 201.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Barcelona: Casa Antúnez, VIII - 1898, 2 ♀♀, 2 ♂♂.

Córdoba: Peñarroya, VIII - 1925 (Seyrig) 1 ♀.

Lérida: Pons, VII - 1916 (Dusmet) 1 ♀.

Madrid: Puerta de Hierro, VI - 1906 (Cabrera) 1 ♂.

6. Barylypa insidiator (Förster., 1878)

Laphyctes insidiator Förster., 1878. Verh. Nat. Ver. preus. Rheinl. XXXV p. 73.

Anomalon cylindricum Bridgman., 1884. Trans. Ent. Soc. London p. 423.

Laphyctes cylindricus Schmiedecknecht., 1903. Zeits. Hym. Dipt. III p. 173.

Erigorgus insidiator Morley., 1914. Ichn. Brit. V p. 236.

Barylypa insidiator Schmiedecknecht., 1908. Opusc. Ichn. p. 1505.

Coloración general negra y roja.

Cabeza no ensanchada tras los ojos. Cara con punteado denso, y cubierta de pelo blanco y sedoso. Frente rugosa, con la quilla central evidente. Antenas más cortas que el cuerpo; mesonoto brillante y finamente punteado. Escudete ancho y aquillado; metatórax con surco longitudinal central.

Nervio paralelo del ala anterior, por encima del centro de la celda braquial. Según Schmiedecknecht, el nér-

vellus está roto un poco por encima del centro; no obstante, todos los ejemplares que he observado presentan el nacimiento de la ramilla, en una posición muy inferior al centro. Patas esbeltas, tarsos posteriores apenas engrosados.

♀ - Cara y mandíbulas amarillas, casi blancas; mancha roja en el vértice; antena negra, con la parte delantera del escapo amarilla. Tórax negro; ala, sobre todo en la base, amarilla ahumada, estigma rojo. Patas delanteras y centrales rojo-amarillentas, las caderas negras. Patas posteriores pardo oscuras, con caderas y trocánteres negros; lados de los fémures y extremos de las tibias, negros. Abdomen rojo, dorso del 2º segmento y el extremo, negros.

NOTA.- He observado una hembra en la colección, con las pleuras rojizas, y que se adapta perfectamente a la especie en todos los demás caracteres. Esta variación del colorido, no la he encontrado citada como variedad por ninguno de los autores.

♂ - Cabeza negra, flagelo amarillo-rojizo por detrás. Parte posterior de la cabeza, roja, a veces con una mancha amarilla. La cara es también casi blanca, como en la hembra, pero se diferencia de ella en que junto a las fosas antenales, aparecen dos manchitas negras. Patas rojas, base de las caderas anteriores, caderas posteriores completas, lados de los fémures posteriores y extremo de las tibias pos

teriores, negros; base del peciolo, dorso del 2º segmento y segmentos finales, negros.

L. 13-16 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Aachen (Alemania).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Alemania, Inglaterra, Hungría.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Según Bridgman, utiliza como huésped a Euchelia jacobea.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc.XXXI p. 181.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Avila: Navalperal, VII - 1904 (Escalera) 1 ♂.

Huesca: Sena , VI - 1930 (Dusmet), 2 ♀♀, 1 ♂.

Madrid: VI - 1906 (Cabrera), 1 ♀, 2 ♂♂.

7. Barylypa formosa (Schm., 1900)

Laphyctes formosum Schmiedecknecht., 1900. Term. Füzet XXXIII p. 239.

Barylypa formosa Schmiedecknecht., 1908. Opusc. Ichn. p. 1500.

Cabeza engrosada, densamente punteada, bastante - peluda. Antenas apenas más largas que la mitad del cuerpo ; clípeo con pinta central aguda. Tórax debilmente pulimentado; mesonoto dispersamente punteado, metatórax muy arrugado y mate. Nervio paralelo por encima de la mitad de la celda braquial, nervellus roto en el centro. Patas finas, tarsos posteriores apenas engrosados.

Cabeza roja, por encima negra. Clípeo, mejillas y puntos de las sienes, amarillos. Antenas rojo-oscuro, con la base negra.

En el tórax de la hembra, son rojos: la mayor parte del protórax, los dibujos delanteros del mesonoto, y una gran mancha transversal, situada detrás de la mitad; manchas laterales de las pleuras, del metatórax y del escudete.

Alas casi hialinas, estigma amarillento, tégula - casi blanca. Patas rojas, todas las caderas pintadas de pardo. Tibias delanteras, en parte amarillas. Abdomen rojo, - dorso del 2º segmento y los finales, negros.

En el macho, el color rojo de la cabeza se limita a una gran mancha en las sienes, y el color más claro del - tórax corresponde a unas manchas amarillas. El escudete casi completo amarillo. Patas delanteras blanquecinas, fémures posteriores rojos.



L. 18-24 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Hamman-Bon-Hadjar (Argelia).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Italia, Argelia, Rumanía.

NOTAS BIOLOGICAS

Según Constantineanu, se les ve en Rumanía, volar sobre flores de Chaerophyllum aromaticum.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 181.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Barcelona: Casa Antúnez, VIII - 1898 (Cabrera),  
3 ♀♀, 2 ♂♂.

Valencia: Torrente (giner mari) 1 ♂; Malvarrosa  
(Giner Mari) 1 ♂.

HADROMANUS Szepl., 1905

Hadromanus Szepliget., 1905. Gen.Insect.XXXIV p. 14.

Tipo: Anomalon laevicoxe Schm.

Cabeza especialmente en el macho, ensanchada tras los ojos, densa y gruesamente punteada, lo mismo que el tórax, pero no obstante algo brillante. Antenas casi tan largas como el cuerpo; clípeo a veces con diente central.

El mesonoto carece de surcos parapsidales; escudete convexo, no aquillado; metatórax punteado, por la zona distal, cubierto de arrugas transversales. 2º nervio recurrente claramente posterior al cubital transversal; nervulus casi postfurcal, nervio paralelo por encima de la mitad de la celda braquial; celda discoidal más larga que la braquial, nervellus corto, roto por encima del centro y con ramilla.

Patas regordetas, caderas posteriores lisas y brillantes, trocánter más largo que el trocántellus, espinas de las tibias posteriores apenas más largas que la anchura de la terminación de la tibia. Tarsos algo engrosados; metatarso tan largo como los siguientes artejos juntos: casi cuatro veces más largo que el 2º artejo (fig. 17).

Sólo hay una especie citada de España.

1. Hadromanus laevicoxis (Schm., 1900)

Anomalon laevicoxe Schmiedeknecht., 1900. Termes. Füzet. XXIII p. 241.

Labrorychus laevicoxe Schmiedeknecht., 1903. Zet. Hym. Dypt. III p. 172.

Hadromanus laevicoxis Schmiedeknecht., 1935. Opusc. Ichn.  
Supl. Ophion. p. 93.

Schmiedeknecht da una corta descripción de la especie que es la siguiente: Cabeza y tórax con pelos canosos. En ambos sexos la cabeza es completamente negra, excepto dos grandes manchas rojizas de las sienes; antenas también negras.

Tórax negro; alas debilmente ahumadas, con nervios negruzcos y estigma amarillo. Patas rojas, caderas negras, las tibias y los tarsos posteriores castaños; en el macho - las tibias delanteras son amarillas, las posteriores solamente oscuras en el extremo. Abdomen rojo, los segmentos 2º y último, negros en el dorso.

L. 18-20 mm.

He examinado la hembra que cita Ceballos, y con la que incorpora este género a la fauna española. Es un ejemplar muy estropeado, con el mesonoto y la parte superior de la cabeza, completamente hundidos. Coincide perfectamente con la descripción original, presentando muy evidente los larguísimos metatarsos posteriores, carácter clave del género; no obstante, se diferencia en la coloración de la cabeza. Es también negra, pero aparte de las manchas de las sienes, presenta unas finas órbitas anteriores amarillas; también es amarillo el clipeo, con una mancha central, pequeña, negra; y hay otra mancha amarilla, redonda, algo rómbica, en el centro de la cara.

LOCALIDAD TIPICA

Argelia y Túnez.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Sólo está citada en España y en el Norte de África.

NOTAS BIOLOGICAS

La hembra española fue obtenida del capullo de la oruga de la retama, que Ceballos supone es Apopestes spectrum.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1963 --- sin localidad.

Graellsia XX p. 51.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Una hembra, sin localidad.

AGRYPON Först., 1868

Agrypon Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.preuss.Rheinl.p. 151.

Tipo: Ophion flaveolatum Grav.

Agrypum Schulz., 1906. Spolia Hymen. p. 96.

Clípeo con punta central aguda; mesonoto con diferentes dibujos, punteado y claramente pulimentado, o bien - más arrugado y mate. Surcos parapsidales bien formados, epomia corta. Celda braquial amplia, con su lado superior más corto que el de la celda discoidal, y no cuadrangular, sino algo abierta hacia el ápice. Nervio paralelo por encima de la mitad de la celda braquial; estigma muy estrecho y corto, 2º nervio recurrente postfurcal; nérvellus no roto, nérvulus poco postfurcal. Espolones de las tibias posteriores cortos y de diferente longitud; tarsos posteriores engrosados y con uñas no pectinadas.

En España, este género sólo está representado por una especie: A. flaveolatum Grav., pues el A. anomelas Grav. que aparece en el catálogo de Ceballos, se considera hoy incluido en el género Tryphonotus Cam.

1. Agrypon flaveolatum (Grav., 1807)

Ophion flaveolatum Gravenhorst., 1807. Vergl. Uebers. Syst. p. 268.

Agrypum flaveolatum Först., 1860. Verh. Nat. Ver. Bheinl. XVII, p. 152.

Cabeza negra, poco ensanchada tras los ojos; toda la cara amarilla, cubierta de pelo blanco, fino y sedoso; la frente negra, arrugada y sin quilla longitudinal; sienes pulimentadas, con punto amarillo junto al borde del ojo (fig.

24). Quilla occipital completa, clípeo con punta central aguda, mandíbulas amarillas con dos dientes negros, casi de la misma longitud. Las antenas son largas, finas y negras, excepto la mitad anterior del escapo.

Todo el tórax negro. Existe una epomia corta y bastante recta. Mesonoto con zona basal gibosa y surcos parapsidales, bien formados, en la parte anterior. Escudete elevado, negro y sin quillas. El mesosterno presenta quilla transversal, delantera, poco elevada y carece de la trasera. Metatórax rugoso, en declive suave, y sin areolación ni quillas, ni surco longitudinal.

El 2º segmento abdominal claramente más largo que el primero (fig. 25), ambos negros en el dorso, al igual que el resto de los segmentos.

Patas delanteras e intermedias, completamente amarillas; las posteriores tienen: caderas y trocánteres negros y amarillos; el resto más o menos rojizo; tarsos posteriores muy engrosados.

Tégula amarilla, estigma rojo, sumamente estrecho y corto. En el ala posterior, el nervio radial desaparece en la mitad de su recorrido, y faltan el cubital, el anal y la ramilla del nervellus.

L. 12-14 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

No establecida.

### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Se extiende por toda Europa, siendo una de las especies de Anomalinos más frecuentes.

### NOTAS BIOLOGICAS

En climas no muy cálidos, vive desde mayo a agosto; es uno de los Ichneumonidae más feroces, llegando al extremo de matar y devorar a otros insectos, si se les mete juntos en un tubo.

Según Morley, es abundantísimo en Inglaterra en zonas de robledales, siendo el parásito por excelencia de la polilla de invierno (Operophtera brumata). Puede encontrarse le sobre prados y rosales, álamos blancos, enéas y hierbas de zonas pantanosas.

Entre sus huéspedes se cuentan: pupas de Noctua batis y Earias prasiaria; Tortrix neoparva, Earias chlorana, Hybernaria defoliaria, Eupithecia actaeata, Thyathira batis, Yponomeuta cognatella, Y. mallinella, Acrobasis consociella, Cheimatobia brumata, Cerostoma radiatella, Eupithecia trisignaria, E. valerianata, E. pumilata, Hypsipetes impluviata, Thecla betulae, Notodontia dromedarius, Taeniocampa miniosa, Bryophila perla, Brephos nota, Cerastoma Xylostella.

### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech des Insects de Catalunya p. 43.

Ceballos, 1925 --- Barcelona, Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 185.

Ceballos., 1963 --- Cataluña, Madrid.

Graellsia XX p. 54.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Huelva: S. Silvestre de Guzmán, III - 1958, 1 ♂.

Madrid, VI - 1906 (Mercet), 1 ♂.

GRAVENHORSTIA Boie., 1856

Gravenhorstia Boie., 1856. Arch.f. Natur. II p. 42.

Tipo: Gravenhorstia picta Boie.

Erigorgus Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.preuss. Rheinl. XXV  
p. 146.

Tipo: Anomalon carinatum Brischke.

Sympatris Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.preuss.Rheinl. XXV  
p. 146.

Tipo: Anomalon terrugineum Norton.

Odontopsis Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.preuss.Rheinl. XXV  
p. 150.

Tipo: Gravenhorstia picta Boie.



Paranomalon Viereck., 1912. Proc. Ent. Soc. Washingt. XIV p. 175.

Tipo: Ophion flavifrons Grav.

Kokujewiella Shestakov., 1926. Konowia V p. 257.

Tipo: Kokujewiella vicaria Shest.

En este género seguimos las sinonimias de Townes, por lo cual aparece ahora formado, en España, no por una sola especie, G. picta, como se consideraba clasicamente, sino por 9, ya que entran a formar parte de él, las 4 especies españolas de Erigorgus Först, y otras 4, representantes del antiguo género Anomalon Panz.

Como características de Gravenhorstia anotamos: cabeza transversal con quilla occipital entera, ojos grandes y ocelos pequeños, éstos últimos reunidos en un vértice que nunca es demasiado elevado. Mandíbulas bidentadas, anchas y fuertes; borde del clipeo picudo.

Surcos parapsidales nunca bien formados, escudete bastante plano, con o sin quillas. Metatórax no areolado.

Nervio paralelo en el centro de la celda braquial, o por debajo de él. 2º nervio recurrente postfurcal, intersticial o antefurcal.

Las sinonimias en las especies de este género son difíciles. Tienen poco valor las diferencias de coloración encontradas entre una serie de ejemplares de las distintas especies, por lo cual es muy dificultosa la separación exacta entre unas y otras, exceptuando a G. picta, insecto in-

confundible por su aspecto de avispa, rayado de amarillo , grande y robusto.

### CLAVE DE ESPECIES ESPAÑOLAS

- 1) - 2º nervio recurrente antefurcal; cara con fuerte diente en la línea de separación entre frente y cara (fig.26)..... picta Boie
  - 2º nervio recurrente no antefurcal, cara sin diente central ..... (2)
- 2) - 2º nervio recurrente intersticial ..... (3)
  - 2º nervio recurrente postfurcal ..... (7)
- 3) - Tarsos posteriores manchados de blanco... (4)
  - Tarsos posteriores sin zonas blancas .... (5)
- 4) - Cara, en la ♀ negra, en el ♂ negra, con órbitas y zona central amarillas. Pequeño diente en la quilla de separación de frente y cara. Quilla transversal anterior del mesosterno en forma de saliente muy pronunciado ..... fibulator Grav.
  - Cara en ambos sexos amarilla; falta el diente de la cara, quilla transversal anterior del mesosterno normal, casi recta. leocopus Szepi.
- 5) - Antenas rojas; caderas I y II, negras y amarillas; no hay órbitas oculares posteriores ..... ruficornis Szepi. ♂

- Antenas negras; todas las caderas negras; órbitas oculares posteriores amarillas ..... (6)
- 6) - Tarsos posteriores amarillos. Cara negra. 10-12 mm. ....melanops Först.
- Tarsos posteriores desde rojos hasta negros; cara nunca negra completa, más o menos manchada de amarillo. 15-20 mm. ....melanobata Grav.
- 7) - Antenas rojas ..... (8)
- Antenas negras ..... (9)
- 8) - Escudete amarillo no aquillado .....biguttata Grav.
- Escudete negro, aquillado al menos en la base .....ruficornis Szep<sup>l</sup>.♂
- 9) - Peciolo completo o en parte negro ....latro Schrank.
- Peciolo completo rojo .....cerinops Grav.

1. Gravenhorstia picta Boie., 1836

Gravenhorstia picta Boie., 1836. Arch. f. Natur. II p. 42.

Anomalon fasciatum Giraud., 1857. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. VII p. 170.

Ophion septemfasciatum Taschenberg., 1875. Zeit. f. des. Ges. Nat. p. 428.

Este hermoso Ichneumonídeo, se considera en una posición intermedia, entre Ophioninos y Anomalinos; a pesar - del detalle de su nerviación alar típica de los primeros , otros muchos detalles les aproximan más a los segundos. Algunos autores, no obstante, introducen el género en otras - subfamilias, como por ejemplo Förster, que lo describe como Campoplegino.

Cabeza y tórax negro. Cara, clípeo, órbitas y diente de la cara, amarillos, el diente negro por encima; la - frente negra, amplia y rugosa, no demasiado hundida y sin surco ni quilla longitudinal. Ocelos pequeños; las mandíbulas muy gruesas, amarillas y con dientes rojizos, casi iguales (fig. 26). Antenas casi tan largas como la mitad del - cuerpo, de color rojo excepto la parte posterior del escapo.

Mesonoto finamente punteado, sin surcos, y con dos manchas laterales, triangulares, de color amarillo. El escudete es elevado, convexo y completamente amarillo. En el tórax aparecen otras manchas amarillas de forma y posición muy constantes; además de las ya citadas del mesonoto y escudete, existen otras tres en cada pleura, y una de mayor tamaño en los laterales del metatórax.

El metatórax es redondeado y con muchas arrugas - que no forman retículo. Peciolo negro y postpeciolo amarillo. Según Schmiedeknecht y Morley, los dos primeros segmentos abdominales son de igual tamaño, no obstante, más largo que el 2º segmento. El abdomen es bastante más grueso que en - otras especies; todos sus segmentos presentan la zona basal

negra, y la distal amarilla, por lo que el abdomen en conjunto aparece rayado. Taladro bastante visible, con valvas amarillas.

Alas con nerviación típica, algo ahumadas, sobre todo en las zonas basales. 2º nervio recurrente antefurcal, nérvulus intersticial, nervio paralelo algo por debajo de la mitad de la celda braquial, nérvellus roto en el centro (fig. 27).

Todas las patas son rojizas, excepto las coxas, la parte interior de los fémures, y la parte distal de las tibiae posteriores. Tarsos posteriores no engrosados, uñas pectinadas en la base.

L. 25 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

No establecida.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Bélgica, Inglaterra, Alemania, Holanda, Rusia, Argelia, Túnez.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Parasita especies de Lasiocampa trifolii, Bombyx quercus, B. rubi y especies de Cucullia; los ejemplares españoles del Escorial llevan nota de haber salido de Saturnia piri y Cucullia sp.

En Centroeuropa puede vérsela con frecuencia volando sobre flores de Ferula y Verbascum, en los meses de Mayo y Junio.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Taschenberg., 1875 --- España.

Zeit.f.d.Ges.Natur. p. 428.

Szepligeti., 1866 --- España.

Wystman.G.Insect. XXXIV p. 24.

Ceballos., 1925 --- Madrid, Valencia.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 177.

Schmiedeknecht., 1935 --- Alicante.

Opusc.Ichn.Supl.Ophion. p. 59.

Dusmet., 1935 --- Madrid.

Mem.Soc.Ent.España p. 44.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Hipódromo, V - 1906 (Dusmet) 6 ♂♂; Madrid, V - 1905 (Mercet) 3 ♀♀, 20 ♂♂; El Escorial (Mercet) 1 ♂; VI - 1916 (Lauffer) 1 ♀, 1 ♂; Montarco, V - 1904 (Mercet) 1 ♀, 1 ♂; Lozoya (Mazarredo), 1 ♀.

#### 2. Gravenhorstia fibulator (Grav., 1829)

Anomalon fibulator Gravenhor ., 1829.Ichn.Eur.III p. 681.

Anomalon annulitarse Thomson., 1892.Opusc.Ent.XVI p.1764.

Erigorgus fibulator Schmiedecknecht., 1908.Opusc.Ichn.  
p. 1486.

Gravenhorstia fibulator Townes., 1965.Mem.Amer.Ent.Inst.  
p. 371.

Cabeza y tórax negro fuertemente peludos; cabeza, sobre todo en el macho, ensanchada hacia atrás; los ojos son grandes y con órbitas oculares rojas en la hembra, en el macho se convierten en manchas más extensas de color amarillo, lo mismo que la zona central de la cara y la parte anterior del escapo. Aparece un pequeño diente en forma de esferita brillante, en la quilla de separación de frente y cara (fig. 28).

Hay variaciones de colorido, que no se consideran de importancia sistemática; así por ejemplo, existen hembras con mancha rojiza en el clípeo, y otras que carecen de ella; o bien machos con órbitas externas rojizas o sin ellas. Incluso pueden aparecer, en ambos sexos, indicios de manchas en el vértice.

El clípeo es de borde sinuoso, y punta algo aguda. Las mandíbulas siempre oscuras. Las antenas como la mitad - del cuerpo.

El mesonoto es bastante pulimentado y sin surcos parapsidales; mesopleuras con punteadura fuerte y espéculum bien evidente; quilla anterior transversal del mesosterno en

forma muy saliente. Escudete negro, aquillado; metatórax - arrugado y sin surco central, pero con arrugas semicirculares en la zona de inserción del peciolo.

Alas ahumadas, aunque también en este carácter hay variaciones; 2º nervio recurrente intersticial, estigma y tégula oscuros, nervulus postfurcal, nervio paralelo en el centro de la celda braquial o algo por debajo, la celda braquial se ensancha hacia el ápice. En el ala posterior el nervellus roto en su centro (fig. 16, a).

Patas negras, en la hembra las delanteras rojas en su mayor parte, en el macho las I y II manchadas de amarillo, las III todas negras excepto los tres segmentos centrales - del tarso.

Abdomen rojo, los primeros y últimos segmentos en negrecidos.

L. 15-20 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Nuremberg (Alemania).



#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Bélgica, Alemania, Inglaterra, Suecia, Corea, Japón.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Utiliza como huésped: Diloba coeruleocephala ,



Bombyx castrensis, Zygaena filipendula, Z. lonicerae, Agrotis ypsilon; y especies de Malacosoma.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos, 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc.XXXI p. 120.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Chinchón (Mercet) 1 ♀; El Escorial, V-1935 (Dusmet) 3 ♀♀; Madrid, VI-1910 (Mercet) 17 ♀♀, 2 ♂♂; VI-1975 (Izquierdo) 1 ♀; VI-1902 (Dusmet) 3 ♀♀, 2 ♂♂; Puerta de Hierro VI-1906 (Cabrera) 2 ♀♀; Villaviciosa (M<sup>o</sup> Escalera) 1 ♀.

#### 3. Gravenhorstia leucopus (Szepl., 1905)

Anomalon leucopus Szepliget., 1905. Ann. Mus. Nat. Hungar. III p. 513.

Erigorgus leucopus Schmiedecknecht., 1908. Opusc. Ichn. p. 1486.

Cabeza y tórax punteado y brillantes; clípeo agudo, antenas algo más largas que la mitad del cuerpo, de 37 a 40 artejos, todos rectangulares. Cara, clípeo, mandíbulas y parte anterior del flagelo, amarillo-blanquecinos. Mesonoto sin surcos parapsidales, escudete aquillado, metatórax - muy arrugado, mesosterno con quilla transversal anterior normal.

2º nervio recurrente y nervulus postfurcales, nervio paralelo por debajo de la mitad de la celda braquial, nervellus roto por debajo de su centro.

Patas y abdomen rojo; espinas de las tibias largas, tarsos cilíndricos; caderas, trocánter y extremo de las tibias posteriores, negros. Todos los fémures rojos, tarsos - posteriores blancos.

L. 15-18 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Hungría.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Sólo citado en España y Hungría.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Se le encuentra, dice Seyrig, sobre plantas de Daphne gnidium. No he encontrado cita alguna de parasitismo.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 180.

Seyrig., 1927 --- Córdoba.

Eos III p. 237.

Schmiedecknecht., 1935 --- España.

Opusc.Ichn.Supl.Ophion. p. 104.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Córdoba: Sierra Morena, V - 1926 (Seyrig) 1 ♀, 1 ♂.

Madrid: Montarco (Ceballos) 1 ♀.

#### 4. Gravenhorstia biguttata (Grav., 1829)

Anomalon biguttatum Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur.III p.642.

Aphanistes biguttatum Thomson., 1892.Opusc.Ent.XVI p.1760.

Esta especie podría constituir un paso intermedio hacia Aphanistes Först; el mesonoto es como en dicho género, de borde transversalmente oprimido (fig. 21), pero le falta la quilla aguda de la frente. Algunos autores la comparan - también con Therion circumflexum L.; en mi opinión solo se parece en sus escudetes amarillos, separándose por otros muchos caracteres, principalmente por la nerviación alar.

Cabeza negra, tras los ojos algo estrechada, frente rugosa y plana, con línea central elevada pero sin llegar a formar quilla. Cara, manchas del vértice, palpos, mandíbulas y clípeo, amarillos. Antenas rojizas con los segmentos basales negros.

Tórax algo más estrecho que la cabeza, punteado, poco pulimentado, pelo corto y no demasiado denso. Su color

es negro, excepto un punto próximo a las alas, ambos escudos y el extremo del metatórax, que presentan color amarillo. Escudete convexo, sin quillas y metatórax arrugado.

Alas amarillentas, ahumadas. Tégula roja, nérvellus roto aproximadamente en el centro.

Patas rojas; tarsos posteriores no muy engrosados. Extremo de las tibias III, base de las caderas I, y caderas posteriores completas, negras. En el macho, las caderas I - completamente amarillas.

Abdomen rojo, claramente pulimentado.

L. 20 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Franckfurt (Alemania).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Bélgica, Alemania, Inglaterra, Suecia.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Es un insecto poco frecuente, pero puede aparecer ocasionalmente en gran cantidad. Entre sus huéspedes citaremos: Bombyx pini, Bupalus piniarius, Dendrolimus pini, Fidonia piniaria, y sobre pupas de Panolis piniperda y P.flammea.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Cataluña.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 183.

EJEMPLARES EXAMINADOS

1 ♀ y 1 ♂ sin indicación de localidad.

5. Gravenhorstia ruficornis (Szepl., 1898)

Erigorgus ruficornis Szepligeti., 1898. Termes Füzet. XXII p. 213.

Anomalon ruficorne Szepligeti., 1905. Ann. Mus. Nat. Hungr. III p. 511.

Gravenhorstia ruficornis Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Inst. V p. 372.

Negro, poco pulimentado. Cabeza y tórax cubiertos de pelos amarillentos bastante largos.

Cabeza transversal, por detrás ampliamente escotada y aquillada, frente punteada y rugosa; antenas rojas de longitud igual a la mitad del cuerpo, el escapo es por debajo blanco y por encima castaño. Cara y mandíbulas rojo-amarillo; de las órbitas oculares sólo queda una pequeña zona roja, en el borde superior del ojo.

Mesonoto con punteado grande, casi mate, y sin sur

cos parapsidales; escudete convexo, punteado, peludo y aquillado sólo en la base. Metatórax con arrugas formando un retículo grande, no demasiado evidente.

Abdomen rojo, dorso del 2º, 6º y 7º segmentos completamente negros.

Alas amarillentas, con nérvulus postfurcal, 2º nervio recurrente, en la hembra posterior, en el macho a veces intersticial. Nérvellus roto en el centro. Nerviación y es-tigma amarillentos, tégula roja.

Patas rojas, las delanteras en parte amarillas. - Parte exterior de las caderas II y las III de modo completo, negras. También es negro el extremo de las tibias posteriores. Los tarsos son amarillos, los posteriores claramente - engrosados.

L. 15-20 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Budapest (Hungría).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Centro y Norte de Europa.

#### NOTAS BIOLOGICAS

No he encontrado indicación alguna de biología ni parasitismo.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Martínez y Sáez., 1874 --- Madrid.

Act.Soc.Esp.Hist.Nat. III p. 31.

Ceballos., 1963 --- Madrid, Toledo.

Graellsia, XX p. 51.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: 5 ♂♂, 2 ♀♀.

Toledo: Quero (Bolívar) 1 ♂.

6. Gravenhorstia latro (Schrank., 1781)

Ichneumon latro Schrank., 1781.Enum.Insect.Austr. p. 360.

Ichneumon latrator Oliv., 1792 (non Fab.) Enc.Meth.p. 184.

Ophion latro Gravenhorst., 1818.Nov.Acta.Acad.Curios.p. 295.

Anomalon latro Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur. III p. 677.

♂ - Cabeza transversal, no ensanchada ni estrecha da tras los ojos, agudizada hacia la zona inferior, ojos ne gros, sin incisión interna y carentes de órbitas, excepto en el borde superior que presenta una zona de color rojizo. La cara amarilla, con dos líneas negras que parten de la ba se de las antenas y se prolongan hasta las fosas del clipeo (fig. 30). El clipeo presenta diente central; las mandíbulas

son negras y amarillas, con dos dientes casi iguales. Frente negra, amplia, arrugada y hundida respecto al plano de la cara. Vértice poco pronunciado, con ocelos pequeños y oscuros. Antenas completas negras.

Tórax negro con fuerte punteado; mesonoto carente de surcos parapsidales; escudete almohadillado y con indicios de quilla en la base.

En el abdomen sólo son rojos 3º y 4º, y el 2º en su zona distal. Paso de peciolo a postpeciolo, con ensanchamiento brusco.

Tibias delanteras y tarsos amarillos; en las patas posteriores son rojas las bases de las tibias y de cada uno de los segmentos del tarso. Uñas no pectinadas.

Alas casi transparentes. 2º nervio recurrente postfurcal, celda braquial alargada. Estigma pequeño, alargado y amarillento; nérvulus postfurcal. Nérvellus con ramilla por debajo del centro.

♀ - Cabeza transversal como en el macho, también con pelos; las diferencias son de tipo cromático: las dos líneas negras que recorrían longitudinalmente la cara del macho, parece haberse ensanchado en la hembra, de forma - que sólo queda de color amarillo el clípeo, la mitad inferior de las órbitas, y una zona pequeña en el centro de la cara (fig. 29).

Peciolo con zona distal rojiza.



LOCALIDAD TIPICA

Berlín (Alemania).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Alemania, Austria, Suecia, Inglaterra.

NOTAS BIOLOGICAS

Se ha obtenido de Diloba coeruleocephala, Perigra-  
pha cincta, Thaumetopoea pityocampa.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech des insects de Catalunya, p. 44.

Ossorio Rebellon., 1923 --- Segovia.

Rev.de Fitop. p. 78.

Ceballos., 1925 --- Barcelona, Madrid, Segovia.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 183.

Mercet., 1925 --- España.

Rev.de Fitop. p. 54.

Billioti., 1958 --- España.

Entomophaga III nº 1, p. 28.

Romanyk., 1960 --- España.

Entomophaga V nº 3, p. 233.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Miraflores, IX - 1954 (Ceballos) 2 ♀♀, 2 ♂♂.

Segovia: Cuéllar, V - 1925 (Osorio Rebello) 10 ♀♀,  
2 ♂♂; San Rafael, II - 1956 (Ceballos) 1 ♀, 2 ♂♂.

7. Gravenhorstia cerinops (Grav., 1829)

Anomalon cerinops Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III p. 658.

Ophion flavifrons Gravenhorst., 1807. Uebers. Zool. System.  
p. 267.

Gravenhorstia cerinops Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Ins. p.  
1480.

Cabeza densamente punteada, algo ensanchada tras los ojos y muy peluda, lo mismo que el tórax. Frente hundida, arrugada, con evidente línea longitudinal; el borde del clípeo con diente poco pronunciado. Antenas poco más largas que la mitad del cuerpo.

Mesonoto suavemente trilobulado; escudete convexo; metatórax muy arrugado.

Nervio paralelo en el centro de la celda braquial. Patas esbeltas, los tarsos posteriores poco engrosados en ambos sexos.

Cabeza y tórax negros, cara y clípeo amarillos; - manchas rojizas en el vértice; antenas negras, escapo por -

debajo amarillo. Ala blanquecina, estigma rojizo. Patas delanteras rojo claro, con caderas negras, las posteriores negras, con el extremo de los fémures, base de las tibias y tarsos amarillos. Dorso del 2º segmento y extremo del abdomen, negros.

L. 15-22 mm.

Esta especie se cita por primera vez como perteneciente a la fauna española. Existe 1 ejemplar hembra capturado por Seyrig en Sierra Morena (V - 1925), que se encuentra actualmente en el Museo de París.

#### LOCALIDAD TIPICA

Alemania y Hungría (varias localidades).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Inglaterra, Alemania, Hungría , Polonia, Rusia.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Gravenhorst cita haber encontrado ejemplares volando sobre frutales, gramíneas y prados. Entre sus huéspedes están: Xylena vetuxa, X. exoleta, Diloba coeruleocephala, Orthosia gracilis, Agrotis segetum, A. exclamationis, Pañolis griseovariegata, Polia pisi, P. oleracea, Yponomeuta padella.

8. Gravenhorstia melanobata (Grav., 1829)

Anomalon melanobatum Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III p. 662.

Anomalon claripenne Thomson., 1892. Opusc. Entom. XVI p. 1764.

Erigorgus similis Szepligeti., 1899. Termes. Füzet. XXII p. 214.

Erigorgus melanobatus Schmiedecknecht., 1908. Opusc. Ichn. p. 1489.

Gravenhorstia melanobata melanobata Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Inst. 372.

Cabeza y tórax negros. Antenas largas, formadas - por 31 a 34 artejos, los primeros engrosados, el resto transversales. Cara blanco-amarillenta, a veces con dos líneas negras de tamaño variable, que van desde dos puntos en la línea antenal, hasta dos anchas franjas que recorren la cara longitudinalmente; algunas hembras tienen toda la cara negra, diferenciándose entonces, de G. fibulator Grav. sólo - por carecer de la zona blanca en los tarsos.

Tórax densamente punteado, negro en su totalidad, sin surcos parapsidales; escudete elevado y, generalmente, aquillado por completo.

Alas solo debilmente ahumadas, estigma rojizo, tegula negra; 2º nervio recurrente intersticial, nervio paralelo en el centro de la celda braquial. Nérvulus postfurcal, nérvellus roto en el centro.

Fémures I y II en parte, y el III completo, negros. Tibias posteriores rojas con el extremo más negro. En el macho, las patas delanteras con bandas longitudinales amarillas. Abdomen rojo, el primer segmento negro, igual que el dorso - del 2º y el segmento final.

L. 15-20 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Berlín (Alemania).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Alemania, Rusia.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Como huésped se le cita Euxoa obelisca. Entre los ejemplares estudiados, hay una hembra de Sevilla, parásita de Ocnogyna bética, y otra de Madrid obtenida sobre oruga de Cnethocampa herculeana.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Gravenhorst., 1829 --- España.

Ichn.Eur. III p. 662.

Habermehl., 1922 --- Palencia.

Konowia I, p. 82.

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 180.

Townes., 1965 --- España.

Men.Amer.Ent.Inst. p. 372.

### EJEMPLARES EXAMINADOS

Sevilla: 1 ♀.

Segovia: El Paular, 1 ♀.

Madrid: Ribas, IV - 1903 (Mercet) 2 ♀♀, 2 ♂♂; Pozuelo 1 ♀ (Dusmet); Montarco III - 1933 (Morales) 3 ♂♂; Madrid (Vázquez) 1 ♀; IV - 1904 (Arias) 2 ♂.

### 9. Gravenhorstia melanops (Förster., 1855)

Anomalon melanops Förster., 1855. Verh. Nat. Ver. preus. Rheinl. III p. 234.

Anomalon variens Brauns., 1895. Termes. Füzet, XVIII p. 47.

Erigorgus melanops Schmiedecknecht., 1908. Opusc. Ichn. p. 1488.

Erigorgus melanobatus var. melanops Morley., 1914. Ichn. Brit. V p. 239.

Gravenhorstia melanobata melanops Uchida., 1958. Insect. Matsum. XXII p. 42.

Esta especie es practicamente idéntica a G. melanobata Grav., por lo que muchos autores las consideran varie

dades de una misma especie. Se diferencian solo por los tarsos posteriores, más amarillos en este caso, más rojizos en la otra especie; y también por el tamaño, siendo ésta mucho menor.

Cabeza y tórax negros, muy peludos. Cabeza punteada y estrechada tras los ojos. Antenas largas; mandíbulas - amarillas excepto los dientes; órbitas rojas en las sienes; cara completa negra, o bien con los lados e incluso una mancha central amarillas.

Protórax y pleuras densamente punteados, espéculum solo debilmente evidente. Metatórax rugoso, sin surco longitudinal.

Estigma rojizo, tégula negra; nervio paralelo por debajo de la mitad de la celda braquial; nérvellus roto bajo el centro.

Patas rojas, con idéntica distribución de color - que en G. melanobatus, excepto que los tarsos posteriores - son aquí amarillentos.

L. 10-16 mm.

Los ejemplares españoles examinados pertenecen a la variedad interstitialis Szepi., presentando el nérvulus intersticial en vez de postfurcal.

#### LOCALIDAD TIPICA

Budapest (Hungría).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Hungría, Inglaterra.

NOTAS BIOLOGICAS

Entre sus huéspedes se citan: Arctia purpurata y Parnassius apollo.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1961 --- Sevilla.

Graellsia, XIX p. 2.

EJEMPLARES EXAMINADOS

1961 2 ♀♀ de Sevilla.

NENETHES Ceb., 1957

Nenethes Ceballos., 1957. Eos, XXXIII p. 8.

Tipo: Nenethes íberus Ceb.

Insectos robustos de coloración negra y amarilla, ojos peludos, aunque no en el mismo grado que Trichomma Wesm. La mandíbula presenta dos dientes casi iguales; cara estrechada hacia la boca. Antenas cortas con flagelo de 27 artejos; escudete muy convexo, fémures anteriores cortos y gruesos. Tarsos posteriores muy fuertes, el metatarso tan largo como los otros cuatro artejos reunidos. Nervio paralelo casi en el centro de la celda braquial; 2º nervio recurrente casi intersticial.



1. Nenethes fberus Ceb., 1957

Nenethes fberus Ceb., 1957. Eos, XXXIII p. 8.

Coloración general negra y amarilla.

Cabeza transversal, algo estrechada tras los ojos, órbitas posteriores amarillas que faltan en una estrecha zona del borde superior del ojo (figs. 31 y 32).

La frente es negra, con tegumentos bastante rugosos y mate como todo el resto del cuerpo. Ocelos muy pequeños. Antenas cortas si se las compara con las de otros Anomalinos, y bastante robustas; escapo y los dos primeros segmentos, con su mitad delantera amarilla; el 3º con la mitad basal negra, el resto del flagelo rojizo (fig. 33).

Mesonoto muy punteado, mate, con pelo fino, grisáceo y sin surcos parapsidales. Las mesopleuras con igual tipo de tegumentos, excepto en el espéculum que es liso y brillante; el escudete carece de quillas y es de color amarillo; metatórax negro y rugoso.

Alas hialinas de nerviación y estigma rojizos. El estigma estrecho; nérvulus bastante postfurcal, mientras que el 2º nervio recurrente es casi intersticial. Técula amarilla, nérvellus roto por encima del centro y con ramilla muy débil.

Abdomen con la mitad basal de todos sus segmentos negra y la mitad distal amarilla. Incluso las valvas del macho aparecen pintadas en ambos colores (fig. 34).

Todas las caderas negras, trocánteres amarillos - con mancha oscura; todos los fémures pardos por encima. En las patas I y II todo el resto es amarillo, en las III rojizo. En las patas posteriores, las tibias son muy robustas y mucho más largas que los fémures, su espolón interno más largo que el externo, y mucho más largo que el grueso de la tibia.

I. 13,5 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Calahorra (Logroño).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Solo citado en España.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

1 ♂ de Logroño.

#### RIBASIA Ceb., 1920

Ribasía Ceballos., 1920. Bol.Soc.Esp.Hist.Nat. XXIII p.251.

Tipo: Ribasía erythrogastor Ceb.

Cabeza transversal, algo ensanchada tras los ojos; vértice ancho, quilla occipital visible; cara estrechada hacia abajo; clipeo apuntado pero sin diente, sus fosas laterales profundas; mandíbulas insertas junto a los ojos, anchísimas en su primer tercio, que toma inferiormente forma lamina

nar y termina en un diente, estrecha en sus dos tercios internos, que terminan en dos dientes desiguales (fig. 35) . Frente cóncava y sin quilla; antenas como la mitad del cuerpo, ojos lampiños no escotados.

Tórax robusto, mesonoto plano y sin surcos parapsidales; escudete convexo, con impresión longitudinal y sin quillas laterales. Metatórax con lados paralelos, algo prolongado detrás de la inserción de las caderas posteriores ; espiráculos grandes y muy anchos.

Alas anteriores tan largas como la mitad del cuerpo; estigma estrecho, celda discoidal más larga que la braquial; 2º nervio recurrente casi intersticial, inserto un poco antes del areolar; nervio paralelo por debajo del centro de la celda braquial; en las alas posteriores, el primer segmento del nervio radial algo más largo que el recurrente; nervellus roto por encima del centro.

Trocánteres relativamente cortos, el trocánter mucho más largo que el trocántellus; tarsos posteriores engrosados, el metatarso más del doble de largo que el 2º artejo y tan largo como los cuatro siguientes reunidos; uñas debilmente pectinadas en la base.

Abdomen comprimido, 2º segmento poco más largo que el peciolo; espiráculos de éste prominentes; oviscapto recto, dirigido hacia arriba, tan largo como el primer segmento y con las valvas bastante ensanchadas en el extremo.

La cabeza, el tórax y las caderas, fuerte y espe-

samente punteados y con larga pilosidad.

#### OBSERVACIONES:

Por la nerviación de las alas anteriores se aproxima a algunas especies de Gravenhorstia Boie, de las que se diferencia, aparte de la forma excepcional de sus mandíbulas, por tener el mesonoto mate, los dos trocánteres de muy diferente longitud, y los dientes de las mandíbulas muy desiguales; de Aphanistes Först. y Therion Curt. por no tener en la frente diente ni quilla; de Trichomma Wesm. por no tener ojos pelosos, y de Tryphonotus por tener éste las antenas casi tan largas como el cuerpo.

#### 1. Ribasía erythrogaster Ceb., 1920

Ribasía erythrogaster Ceballos., 1920. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. XXIII p. 251.

Cabeza negra; tercio medio de las mandíbulas y los dos puntos del vértice, rojo amarillentos; antenas negras.

Tórax negro. Dos puntos en la parte anterior del mesonoto, uno pequeño en el centro y el escudete, amarillos. Existen también dos manchas amarillas gemelas, en la parte superior de las caderas posteriores. Caderas I y II negras. Trocánteres, fémures, tibias y tarsos amarillentos.

Alas hialinas, estigma amarillo.

Abdomen rojo, parte basal del primer segmento, dor

so del 2º, y manchas laterales del 5º, 6º y 7º negras. Ovis  
capto pardo.

L. 18-22 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Montarco (Madrid).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Solo citado en España.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1920 --- Madrid.

Bol.Soc.Esp.Hist.Nat. XXIII p. 251.

EJEMPLARES EXAMINADOS

1 ♂ de Montarco.

ATROMETUS., Förster., 1868

Atrometus Förster., 1868.Verh.Nat.Ver.preuss.Rheinl.XXXV p.  
146.

Tipo: Atrometus insignis Förster.

Coincide en los principales caracteres con el género Agrypon Först., pero aquí el nervio paralelo, es intersticial, es decir, que nace justamente en el ángulo superior

de la celda braquial (fig. 37).

Surcos parapsidales ausentes o poco claros.

Fémures posteriores cortos y bastante gruesos. Las tibias anchas estranguladas en la base; los tarsos posteriores son en general anchos, especialmente los metatarsos del macho.

Solo existe en España una de las 5 especies que posee el género, todas ellas citadas del Norte y Centro de Europa.

1. Atrometus rubricator Först., 1868

Atrometus rubricator Förster., 1868. Verh. Nat. Ver. Preuss. Rheinl. XXXV p. 79.

De esta especie solo se conoce el macho, que es rojo, con la cara y la quilla frontal amarillas (fig. 36).

El tórax solo algo manchado de negro. Patas rojas; son rojas las caderas y trocánteres posteriores y a menudo los tarsos posteriores.

En el abdomen solamente aparece color oscuro, en el dorso del 2º segmento y en los segmentos finales.

L. 15 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Centro de Europa.

LOCALIDAD TIPICA

Granada (España).

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Dallatorre., 1902 --- España.

Catal.Hymen. III p. 174.

Schmiedecknecht., 1902 --- Granada.

Zeit. f. Syst. Hym. Dipt. p. 176.

NOTAS BIOLOGICAS

No se cita el parasitismo de esta especie, pero se sabe que los Atrometus utilizan como huéspedes una larga serie de lepidópteros y cinípidos.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Ninguno.

TRICHONOTUS Cam., 1905

Trichonotus Cameron., 1905.Jour.St.B.Roy.Asiatric.Soc.XLIV  
p. 124.

Tipo: Trichonotus reticulatus Cam.

Trichionotus Cameron., 1905.Ann. & Mag.Nat.Hist. (7) XVI  
p. 168.

Tipo: Trichonotus reticulatus Cam.

Phaenolabrorychus Viereck., 1913. Proc.U.S.Nat.Mus.XLVI p. 379.

Tipo: Phaenolabrorychus anisitsi Viereck.

Paragrypon Uchida., 1941.Insect.Matsum. XV p. 159.

Tipo: Gongropelma kikuchii Uchida.

Dioborus Rao., 1953. Indian.Forest.Rec.(n.s.Ent.) VIII p.204.

Tipo: Dioborus indica Rao.

Tipo: Trichonotus reticulatus Cam.

Este género, en el que seguimos la sistemática de Townes, engloba especies clásicas de Labrorychus y Agrypon. Está perfectamente definido por el autor norteamericano, y se separa con facilidad de los restantes de la tribu sólo - con examinar atentamente los siguientes caracteres, algunos difíciles de ver pero que son extremadamente constantes: coxas delanteras con una quilla en su lado inferior (fig. 38); epomia arqueada, unida a la quilla frontal del pronoto; nervio paralelo por encima de la mitad de la celda braquial; 2º nervio recurrente postfurcal.

Comprende especies esbeltas, no demasiado grandes, ni robustas, que presentan un común colorido negro y rojizo. La cabeza es transversal, ensanchada o no, quilla occipital completa, quilla longitudinal de la frente más o menos marcada; mandíbulas siempre bidentadas; antenas filiformes bastante largas.



Tórax siempre negro y poco pulimentado, que puede presentar o no, surcos parapsidales en su mesonoto. Epomia arqueada; escudete con quilla transversal en la base, carácter éste difícil de apreciar. Metatórax rugoso, no areolado, a veces reticulado, y puede presentar surco longitudinal pero nunca profundo. Quillas transversales del mesosterno siempre enteras y nunca rectas, ni la anterior ni la posterior.

En las alas, generalmente algo ahumadas, el estigma es largo y estrecho, no hay areola; el nervio paralelo - por encima de la mitad de la celda braquial; Nérvulus postfurcal; nérvellus entero o con una débil ramilla.

Las patas presentan los caracteres típicos de los Anomalinos, con sus dos espinas en las tibias intermedias, y los tarsos posteriores engrosados.

#### CLAVE DE ESPECIES ESPAÑOLAS

- 1) - Nérvellus entero ..... anomelas Grav.
  - Nérvellus roto ..... (2)
- 2) - Sienes manchadas de rojo ..... (3)
  - Sienes negras ..... (4)
- 3) - Metatórax excavado longitudinalmente. polyxenae Szepi.
  - Metatórax no excavado ..... (5)
- 4) - Cabeza ensanchada tras los ojos. Antenas tan largas como el cuerpo. Extremo del abdomen negro ..... flexorius Grav.

- Cabeza estrechada tras los ojos. Antenas algo más cortas que el cuerpo; en el abdomen, solo el dorso del 2º segmento negro ..... debilis Wesm.
- 5) - Cara negra o con alguna mancha amarilla. No hay surcos parapsidales.... delarvatus Grav.
- Cara completamente amarilla. Surcos parapsidales bien formados ..... clandestinus Grav.

1. Tryphonotus anomelas (Grav., 1829)

Anomalon anomelas Gravenhorst., 1829. Ichn.Eur.III p. 680.

Anomalon trochanteratum Holmgren., 1858. Svensk.Vet.Akad. II p. 25.

Agrypon anomelas Schmiedecknecht., 1908. Opusc.Ichn. p.1510.

Coloración general negra y rojiza.

♂ - Cabeza ensanchada tras los ojos, frente rugosa con línea más elevada, aunque no auténtica quilla, entre las dos antenas. Sienes anchas y bastante pulimentadas. Cara estrechándose hacia abajo. Antenas fuertes, negras en su totalidad y poco más larga que la mitad del cuerpo. Existen órbitas amarillas, sólo en la mitad inferior del borde interno del ojo, es decir, en la zona comprendida entre las antenas y las mandíbulas. Aparecen dos pequeñas zonas amarillas en el borde superior del ojo, junto al vértice. Las -

mandíbulas son amarillas en los bordes, rojas en el centro y con dos dientes casi iguales negros.

Mesonoto punteado bastante brillante. Tórax completo negro; escudete muy arrugado y sin quillas.

Alas cortas apenas ahumadas, estigma muy estrecho y corto, amarillento, tégula negra. 2º nervio recurrente y nérvulus postfurcales. Nervio paralelo por encima de la mitad de la celda braquial; nérvellus entero.

Abdomen rojo y negro; el 2º segmento más largo que el peciolo, y con el dorso ennegrecido. Los últimos segmentos completamente negros.

Caderas y trocánteres negros, en las patas posteriores la base del fémur negro y las tibias negras con su base roja. Tarsos posteriores amarillos.

L. 12-15 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Génova (Italia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Norte y Centro de Europa.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Extraído de Retinia turionana.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 185.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Montarco 1 ♂ ; Ribas V-1917 (Dusmet) 1 ♂.

2. Tryphonotus flexorius (Grav., 1829)

? Ichneumon flexorius Thunberg., 1822.Mem.Acad.St.Peters.VIII  
p. 276.

Anomalon tenuicorne Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur. III p. 671.

Agrypon tenuicorne Thomson., 1892.Opusc.Ent.XVI p. 1769.

Labrorychus tenuicorne Schmiedeknecht., 1908.Opusc.Ichn.  
p. 1494.

Labrorychus flexorius Habermehl., 1922. Konowia p. 83.

Agrypon flexorius Hellén., 1926.Act.Soc.Flora Fauna Fenn.  
LVI p. 24.

Tryphonotus flexorius Townes., 1965.Mem.Amer.Ent.Inst.p.378.

La característica más típica de esta especie es la

extremada longitud de las antenas, que son como mínimo, igual de largas que el cuerpo, generalmente más largas. También - destaca Seyrig la sinuosidad del extremo del nervio discocubital.

La cabeza presenta diferente grado de ensanchamiento posterior; vértice aquillado, cabeza y tórax negros, bastante peludos. La cara es completamente amarilla, las mejillas lo son también, en algunos casos, mientras en otros aparecen negras. El clipeo picudo y los dientes negros; en todos los casos aparecen las manchas rojas de las sienes, - aunque varían mucho en tamaño, forma e intensidad de color. Antenas rojizas con escapo más o menos amarillo, a veces rojizo, e incluso negro.

Mesonoto bastante dispersamente punteado, brillante y sin surcos parapsidales. Escudete negro y aquillado, - metatórax plano y arrugado.

En el abdomen es de notar, como en las restantes especies del género, la extremada finura del 2º segmento, - que en algunos casos llega a ser igual al peciolo. Extremo final negro.

Alas algo ahumadas, con estigma muy oscuro y tegula roja. El nervio paralelo muy por encima de la mitad de la celda braquial; nervellus roto más o menos bajo el centro.

La coloración de las patas varía del negro al rojo. Caderas anteriores con quilla transversal (fig. 38).

L. 10-16 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Piamonte (Italia).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Muy extendido por toda Europa.

NOTAS BIOLOGICAS

Usa como huéspedes a numerosas especies de mariposas, como: Hyponomeuta padella, H. malinella, H. evonymella, Anarta myrtilli, Thais polyxenae, T. medesicaste, Doritis apollinus, Anisopteryx aescularia, Gelechia naeviferella, Phycis roborella, Clostera pigra, Euchelia jacobea, y especies del género Cymatophora y Tortryx.

Se le encuentra con frecuencia sobre plantas de Menta hirsuta, Mercurialis perenne, Selenia lunaria y Dianthaecia capsincola.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Lérida, Gerona, Barcelona.

Catalech des insects de Catalunya, p. 44.

Ceballos., 1925 --- Barcelona.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 184.

Seyrig., 1927 --- Córdoba.

Eos, III p. 201.

Habermehl., 1927 --- Barcelona.

Seckenbergiana p. 109.

Constantineanu., 1932 --- Barcelona.

Ann.Sicnec.Univ.Jassay XVIII p. 248.

### EJEMPLARES EXAMINADOS

Barcelona: Vallirana (Farriols) 1 ♀.

Córdoba: Sierra Morena, V - 1926 (Seyrig) 5 ♀♀ ,  
2 ♂♂.

Madrid: El Escorial V - 1976 (Izquierdo) 1 ♀; Arganda V - 1935 (Dusmet) 1 ♀, 1 ♂; Madrid VI - 1932 (Dusmet) 2 ♀ ; Vallvidriera IV - 1927 (Ceballos) 1 ♀; Loeches (Abajo) 1 ♀; Pozuelo (La Fuente) 1 ♀.

Gerona: Camprodon VIII - 1898, 1 ♂.

Orense: Taboada, 1 ♂.

### 3. Tryphonotus delarvatus (Grav., 1829)

Anomalon delarvatum Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III p. 678.

Anomalon guttiger Szepligeti., 1899. Termes Füzet. XXII p. 215.

Labrorychus nigrifrons Szepligeti., 1899. Termes Füzet XXII p. 277.

Barylypa delarvatus Hellen., 1926. Act. Soc. Fauna Flora Fenn. LVI p. 23.

Cabeza y tórax con pelos pardos, densamente punteados y rugosos, poco brillantes. Cabeza algo más ancha que el tórax pero estrechada hacia detrás.

En la hembra, los lados de la cara con finas líneas blanquecinas, raramente completa negra; en el macho los lados de la cara y la zona central, amarillos. Borde superior de las mandíbulas amarillo, el resto negro. Clípeo picudo, frente rugosa y con débil listón; vértice con puntos amarillos. Antenas negras, escapo del macho amarillo por delante.

Mesonoto sin surcos parapsidales; las pleuras con punteado más disperso, y debido a ello son bastante pulimentadas. Metatórax muy arrugado y débilmente excavado en su mitad extrema.

Alas casi hialinas, con estigma blanquecino y tegula roja. 2º nervio recurrente muy postfurcal, el paralelo solo un poco por encima de la mitad de la celda braquial; éste detalle es muy característico, y sirve para separar la especie de otras del género. Nervulus casi intersticial; nervellus roto aproximadamente en el centro y formando una ramilla bien visible.

Patas rojas y esbeltas; todos los trocánteres y las caderas negras; caderas I con quilla transversal; tibias posteriores castañas, más oscuras en su extremo; tarsos III amarillos y engrosados; el metatarso casi doble de largo que el segmento siguiente. En el macho, tibias y tarsos I amarillos.



Abdomen tres veces más largo que cabeza y tórax - juntos. Es característica de esta especie la coloración del abdomen: los segmentos 2º, 3º y 4º son completamente rojos, por lo que el 2º carece del típico dorso negro. El peciolo es también rojo excepto en su zona basal que es más oscura.

L. 12-16 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

♂ Parma (Italia), ♀ Viena (Austria).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Centro y Sur de Europa.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Se desconoce su parasitismo.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Cataluña.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 184.

Ceballos., 1960 --- Teruel.

Bol.Serv.Plagas Forest. III nº 6, p. 120.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

1 ♂ de Cataluña, 1899 (Dusmet).

4. Tryphonotus debilis (Wesm., 1849)

Therion gracilipes Curtis., 1830. Brit. Entom. p. 736.

Anomalon debile Wesmael., 1849. Bull. Acad. Sc. Belg. XVI p. 133.

Labrorychus variegatus Szepligeti., 1899. Termes Füzet XXII p. 216.

Labrorychus debile Schmiedeknecht., 1908. Opusc. Ichn. p. 1495.

Trichonotus debilis Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Inst. p. 375.

Se diferencia de T. flexorius (Grav.), gracias a la cabeza estrechada hacia detrás. Según Wesmael, el flagelo es rojo amarillento y las sienas completamente negras; según Szepligeti, el flagelo solo es amarillo por debajo, y las sienas son rojas. Cara amarilla; antenas igual de largas que el cuerpo en la hembra, en el macho algo más cortas. Patas rojas, caderas y trocánteres delanteros amarillos; en las patas posteriores son negros los trocánteres, los extremos de las tibias y los tarsos.

Abdomen rojo; dorso del 2º segmento castaño, raramente los segmentos finales negros.

L. 12-16 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Bruselas (Bélgica).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Inglaterra, Bélgica, Alemania ,  
 Hungría, Rusia.

NOTAS BIOLOGICAS

Su huésped principal es Loxostege sticticalis ,  
 Morley capturó hembras que volaban sobre flores de Foenicu-  
 lum vulgare, en Inglaterra, en el mes de Septiembre.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech des insects de Catalunya, p. 44.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Ninguno.

5. Tryphonotus polyxenae (Szepl., 1899)

Labrorychus polyxenae Szepligeti., 1899. Termes Füzet XXII  
 p. 234.

Tryphonotus polyxenae Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Inst. p. 377.

Cabeza y tórax negros, cubiertos de pelos largos,  
 blancos y sedosos. Cara y mandíbulas amarillas; manchas del  
 vértice rojizas. Antenas fuertes más cortas que el cuerpo .  
 Escapo rojo por delante.

Mesonoto con fino punteado, brillante y sin surcos; escudete aquillado por completo; metatórax con arrugas en retículo grande; como característica propia de la especie, el metatórax presenta como un surco longitudinal central, bordeado por dos quillas más brillantes que el resto del tegumento.

Alas amarillentas con nerviación negra; estigma - amarillo y tégula oscura; nervio paralelo muy alto, casi en el vértice de la celda braquial; nérvellus con ramilla tan débil, que falta en muchos casos.

Patas rojas, caderas, trocánteres posteriores, base externa de los fémures posteriores, base y extremo de las tibias posteriores, negros. Tarsos posteriores rojos; abdomen rojo, segmentos 2º y último, negros.

L. 16-18 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Budapest (Hungría).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Austria, Hungría, Rumanía, Rusia.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Como huéspedes principales utiliza a Doritis apo-  
llinus y Thais polyxena.

Ejemplares que he visto, han sido obtenidos de -  
Thais rumina.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1957 --- Madrid.

Eos XXXIII p. 7.

EJEMPLARES EXAMINADOS

7 ♀♀ de Madrid, El Escorial IV - 1925.

6. Tryphonotus clandestinus (Grav., 1829)

Anomalon clandestinum Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur.III p.670.

Anomalon affine Holmgren., 1857.Oefv.Svensk.Vet.Akad. XIV  
p. 181.

Labrorychus clandestinum Schmiedeknecht., 1908.Opusc.Ichn.  
p. 1497.

Agrypon clandestinum Hellen., 1926.Act.Soc.Flora Fauna Fenn.  
LVI p. 24.

Tryphonotus clandestinus Townes., 1965.Mem.Amer.Ent.Inst.  
p. 374.

Cuerpo esbelto y de menor talla que otras especies  
del género. Cabeza y tórax negros, con pelos cortos, pardos

y sutiles, finamente punteados y brillantes. Cabeza más ancha que el tórax y algo estrechada hacia atrás. Mandíbulas excepto los dientes, clipeo y cara amarillos muy pálidos. Antenas más cortas que el cuerpo, con flagelo fuerte y oscuro y escapo amarillo por delante. La frente es negra, poco hundida y con una débil quilla central. El único ejemplar que he visto posee manchas amarillas en las sienes, a las cuales no hacen referencia los autores.

Mesonoto con surcos parapsidales profundos, y muy brillante; pleuras abombadas en la zona central y muy pulimentadas; escudete negro, comprimido y arrugado; metatórax con vestigios de las quillas centrales que aparecían en T. polyxenae (Szepl.). Alas oscuras, con estigma y nervios amarillentos; nérvellus roto por debajo del centro. Nérvulus - postfurcal.

Patas rojas, las posteriores bastante engrosadas y presentando trocánter y trocántellus de igual longitud. El metatarso tan largo como los siguientes segmentos juntos. Cadera y trocánter delanteros amarillos aunque la base de la cadera puede tener algo de negro. En las patas posteriores las caderas, excepto su extremo, y el trocánter, negros; base del fémur, extremos de las tibias y tarsos, castaños. Abdomen muy largo, rojo con la base del peciolo negra, y el dorso de todos los demás segmentos, pardos.

L. 10-12 mm.

#### LOCALIDAD TÍPICA

Alemania (varias localidades).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Alemania, Inglaterra, Polonia, Suecia, Rusia.

NOTAS BIOLOGICAS

Esta especie soporta las grandes alturas, se la encontró en los Pirineos a 2.000 m.

Se ha obtenido de los siguientes huéspedes: Eupithecia veretraria, E. lariciata, E. actaeata, E. linariata, E. absyntiata, E. castigata, E. pumilata, E. valerianata, E. albipunctata, E. coronata, Eumelesia alchemillata, Oenecra pilleriana, Hyponeumeta evonymella, Cerastoma radiatella, Hemithea thymiararia, Cerastoma costella, Hypsipetes impluviata, Nemoria viridata.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1957 --- Guipúzcoa.

Eos XXXIII p. 7.

Ceballos., 1958 --- Madrid.

Bol.Serv.Plagas Forest. I nº 2, p. 37.

EJEMPLARES EXAMINADOS

1 ♀ de Guipúzcoa: Ornaiztegui (Dusmet) IX - 1933.

TRIBU THERIONIINI

Esta tribu presenta unos caracteres claros y fáciles de apreciar, que permiten separar, sin posibilidad de error, a cualquier ejemplar que pertenezca a una de sus especies.

Se diferencia de la tribu Anomalini, por la presencia de dos espolones en las tibias intermedias, y por la posición adelantada de la quilla occipital; y de la Gravenhorstiini, por la presencia de un fuerte diente en la parte inferior del pronoto (fig. 3), y por el hecho de que la 1ª vena recurrente alcanza la celda discocubital, en su punto medio (fig. 5).

En España, esta tribu solo está representada, hasta ahora, por el género Therion Curt.

Therion Curt., 1830

Therion Curtis., 1830. Guide of Brit. Insect. p. 101.

Tipo: Ichneumon circumflexum L.

Exochilum Wesmael., 1849. Bull. Acad. Sc. Belg. XVI p. 119.

Tipo: Ichneumon circumflexum L.

Therion es uno de los tres géneros de Anomalinos, en los que el lado superior de la celda braquial, tiene la misma longitud que el nervio discocubital (fig. 5). Los otros



dos son Schizoloma Wesm. y Heteropelma Wesm., que no han si do descritos de España.

Todas las especies del género presentan la común característica de tener el labro bien visible, y de color - amarillo, lo cual da a la cara un aspecto poco corriente.

La cabeza y el mesonoto aparecen densamente puntea dos; escudete sin quillas. Clípeo de borde redondeado, ante nas bastante cortas y frente con diente o quilla más o menos marcada.

2º nervio recurrente posterior al cubital trans versal; nérvulus casi intersticial; nervio paralelo en la - mitad de la celda braquial, o algo por debajo de ella; nér vellus roto en el centro. Espolones de las tibias III más - largos que la anchura de la terminación de la tibia. Metatar sos posteriores doble de largos que el siguiente artejo; ta ladro corto pero visible.

1. Therion circumflexum (L., 1758)

Ichneumon circumflexum Linné., 1758.Syst.Nat. p. 566.

Ophion circumflexum Fabricius., 1798.Suppl.Entom.Syst.p.236.

Anomalon circumflexum Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur.III p.643.

Therion circumflexum Curtis., 1830.Brit.Entom.III p. 736.

Exochilum circumflexum Wesmael., 1849. Bull. Acad. Sc. Belg. XVI p. 122.

Exochilum callosum Shestakov., 1923. Ann. Mus. Zool. Acad. Sc. Russ. XXIV p. 44.

Exochilum tarsatum Shestakov., 1923. Ann. Mus. Zool. Acad. Sc. Russ. XXIV p. 44.

Exochilum laricis Matsumurana., 1926. Jour. Col. Agr. Hokkaido Univ. XVIII p. 2.

Therion circumflexum Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Inst. p. 380.

Cabeza y tórax negros; antenas cortas, rojizas excepto los dos o tres primeros segmentos. Cabeza ni ensanchada ni estrechada tras los ojos. Frente negra y amplia, no - demasiado hundida, muy rugosa y con punteado grueso; presenta listón longitudinal, más elevado entre las antenas, por lo que parece un diente (fig. 39). La cara es de coloración variable en ambos sexos, e incluso dentro de un mismo sexo: puede ser entera amarilla, como ocurre en algunos machos; generalmente presenta, sobre fondo amarillo, dos gruesas líneas negras que parten de las antenas. El clípeo puede ser amarillo o negro; generalmente hay órbitas oculares posteriores rojizas, que desaparecen en la parte superior del ojo, quedando solo las pequeñas manchas del vértice. Las mandíbulas son negras, excepto en el caso de los machos que tienen

toda la cara amarilla. Clípeo de borde completamente romo , labro visible.

Mesonoto con punteado fino, muy pulimentado y presentando surcos parapsidales más o menos evidentes. Escudete giboso, elevado y amarillo.

Alas ahumadas con estigma corto y estrecho; el primer nervio recurrente con la configuración típica del género (fig. 5). Nervulus intersticial, nervio paralelo en el - centro de la celda braquial. 2º nervio recurrente postfurcal. Nervellus roto casi en el centro.

Patas rojas, las delanteras amarillas. Todas las caderas negras; extremos de los fémures y tibias I y II, negros. Abdomen rojo, con el dorso del 2º segmento y los tres últimos, negros.

L. 15-25 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Europa.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Norte de Africa, Palestina, Prusia, Inglaterra, Bélgica, Finlandia, Rusia, India, Japón, Mongolia.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Ratzeburg estudió los estados larvales de esta especie y dio una descripción de la larva y la pupa.

La larva mide como máximo 1" de longitud, es amarilla blanquecina; cuando se va acercando el momento de la pupación, aparecen los ojos transparentes en el primer anillo del cuerpo, y un fuerte estrangulamiento que corresponde al futuro peciolo. Está formada por una pequeña zona cefálica, seguida de 12 segmentos y de la porción anal; ésta última lleva una papila en su protuberancia inferior. En la zona cefálica destacan: el labio inferior con dos palpos, la maxila inferior con una fuerte carnosidad a cada lado, los indicios de la mandíbula inferior de forma triangular con puntas alargadas, la mandíbula superior provista de dos papilas o botones, y sobre ella un par de protuberancias indicios de las antenas.

La pupa tiene unas 10" de longitud, es también blanquecina y muy alargada, con la cabeza curvada hacia atrás. Los palpos sobrepasan en longitud al primer par de patas, estando estas dobladas; las antenas nacen entre los ojos, y están formadas por muchos y delgados segmentos. Las alas anteriores son muy cortas, y las posteriores apenas visibles. El abdomen está formado por 8 segmentos, es algo piramidal, estrechado hacia el escudete, con el peciolo no visible, y el último segmento muy pequeño con una verruga a cada lado.

Los huéspedes utilizados por esta especie son muy numerosos: Euplexia lucipara, Cosmotriche potatoria, Panolis griseovariegata, Notodonta ziczae, Lasiocampa pini, Bombyx trifolii, Sphinx ligustri, Ocneria detrita, Sphinx pinastri, Pseudaletia unipunctata, Phlogophora scita, Dendrolimus si-

bíricus, D. albolineatus, D. spectabilis, D. pini, D. superans, Mamestra linieri.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona, Tarragona.

Catalech des insects de Catalunya, p. 44.

Dusmet., 1907 --- España.

Linneo en España, p. 45.

Ceballos., 1925 --- Madrid, Barcelona.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 176.

Villarubia y Español., 1933 --- Menorca.

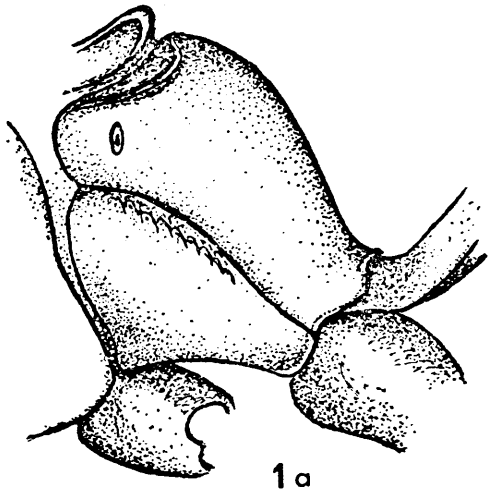
Bull.Inst.Cat.Hist.Nat. XXXIII p. 314.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

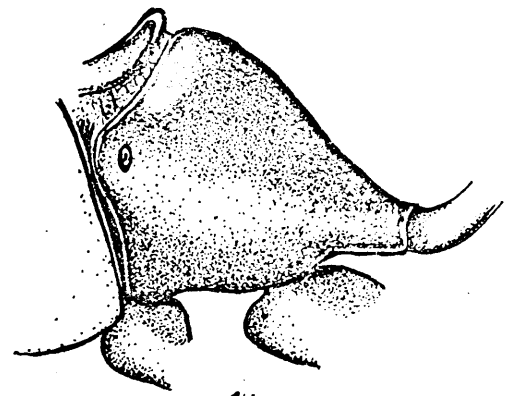
Madrid: El Escorial 1 ♀; Garabites V-1943 (Pujol) 2 ♂♂; Madrid (Mercet) VI - 1904, 2 ♀♀; Vaciamadrid VI -1932 (Dusmet) 1 ♂; Villaverde VI-1907 (Dusmet) 1 ♂; Torrelaguna (Beltrán) 2 ♂.

Barcelona: Vallvidriera (Arias) 1 ♀.

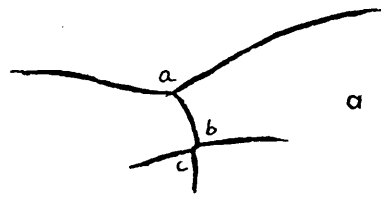
Segovia: Balsain, VII - 1935, 1 ♀.



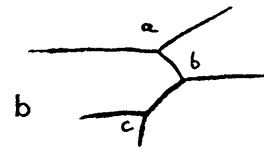
1a



1b

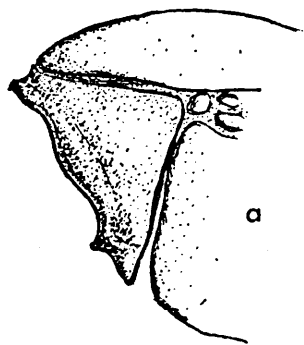


a

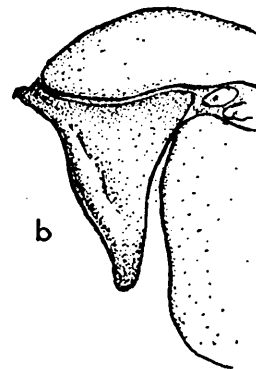


b

2

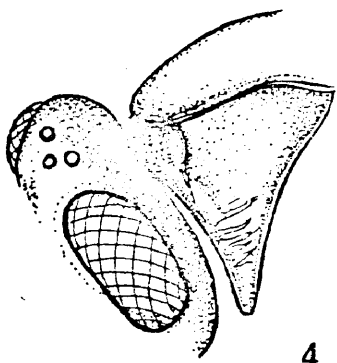


a

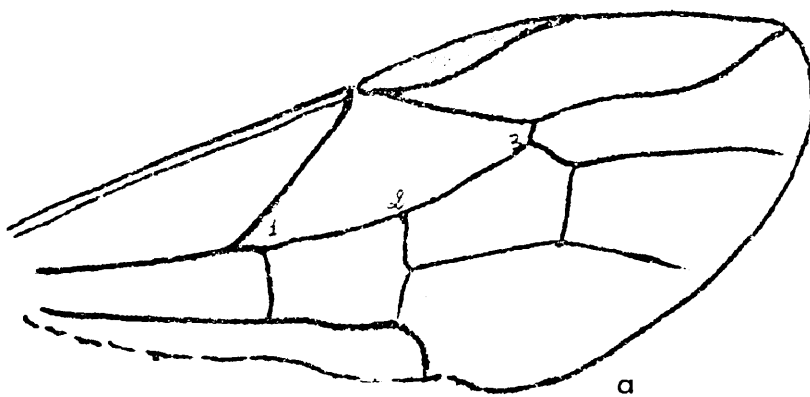


b

3

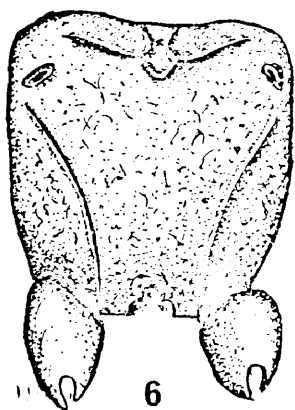


4

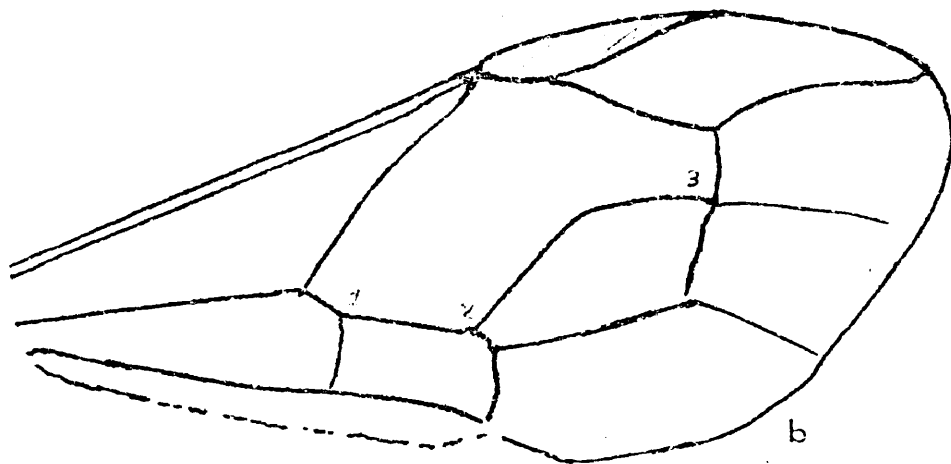


a

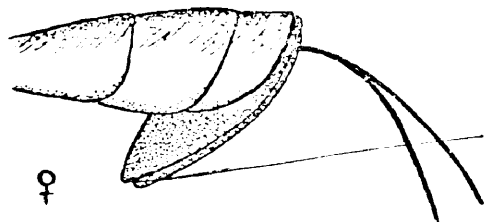
5



6

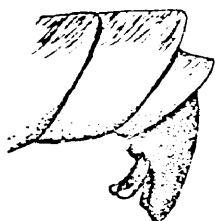


b

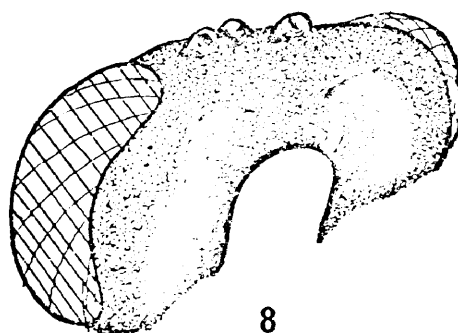


7

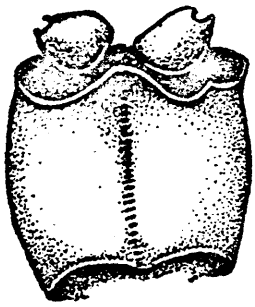
♀



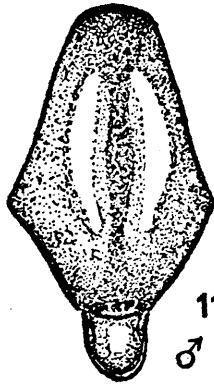
♂



8

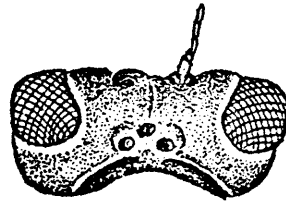


9

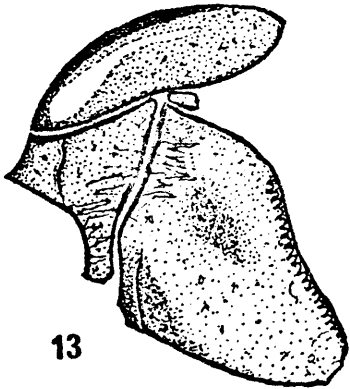


11

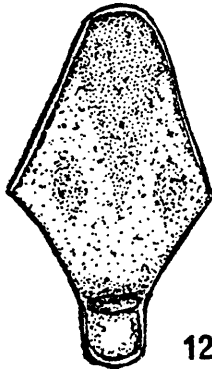
♂



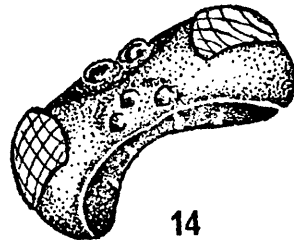
10



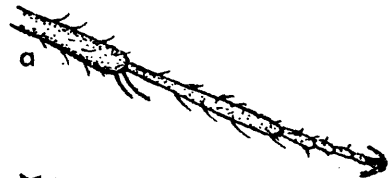
13



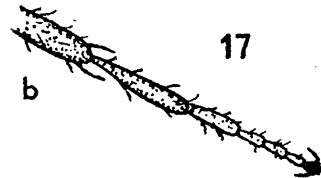
12



14



a

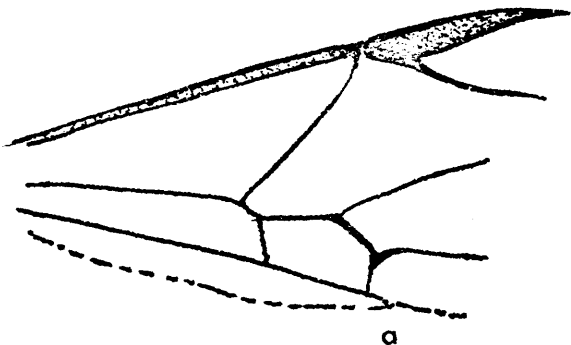


b

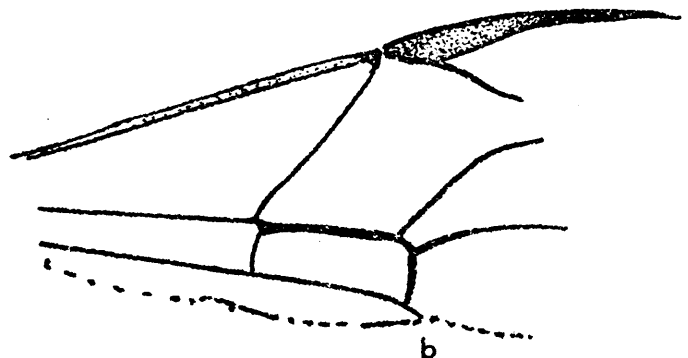
17



15



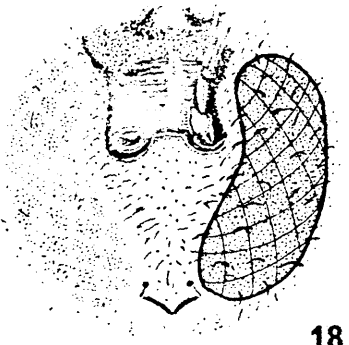
a



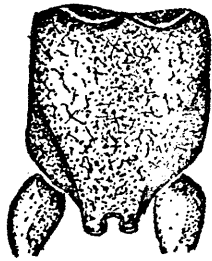
b

16

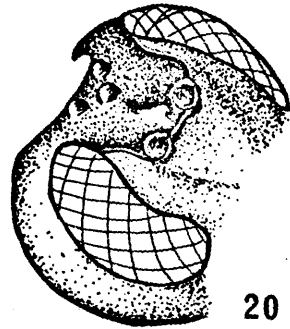




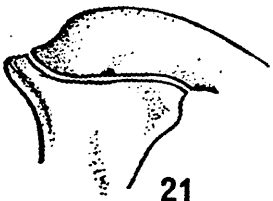
18



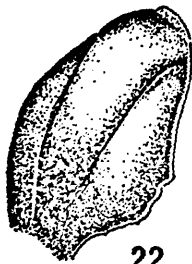
19



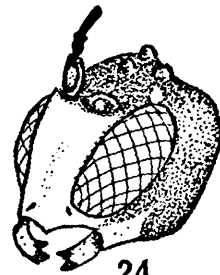
20



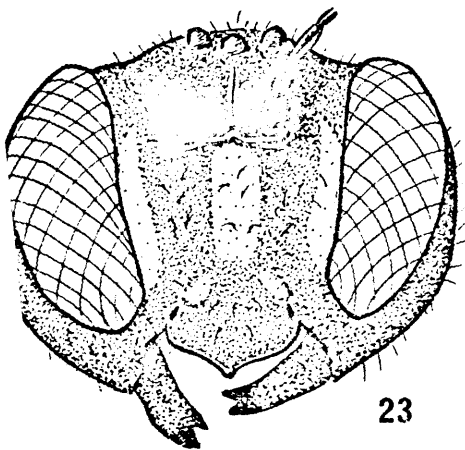
21



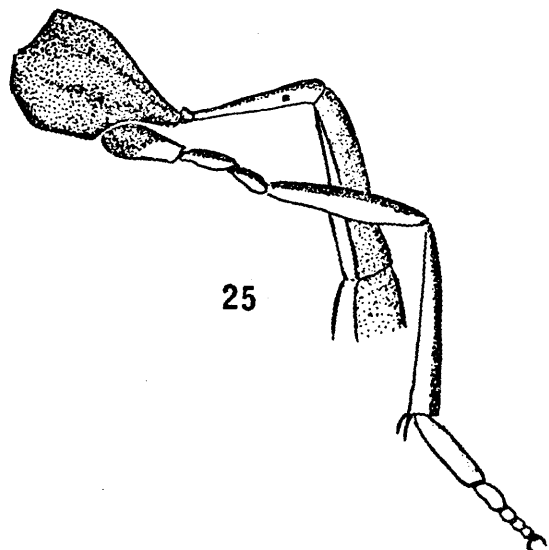
22



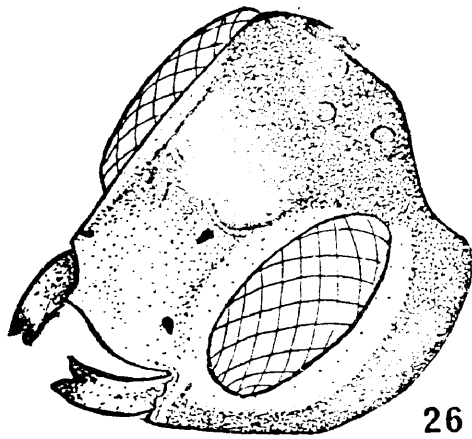
24



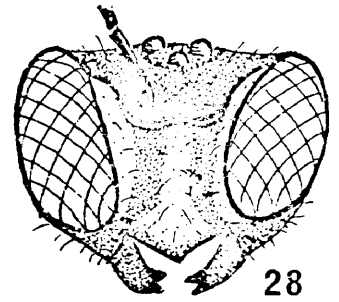
23



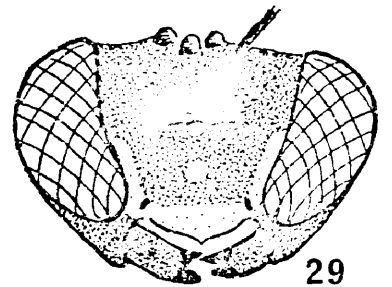
25



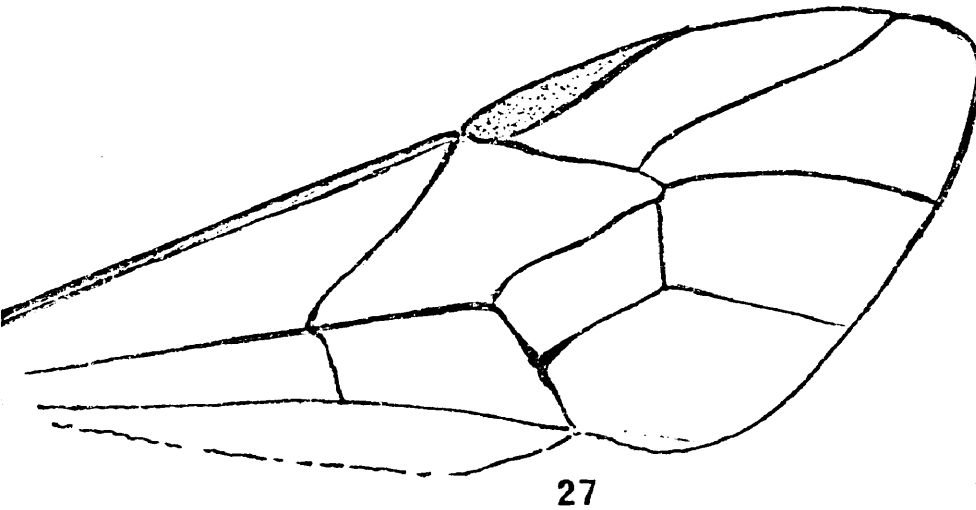
26



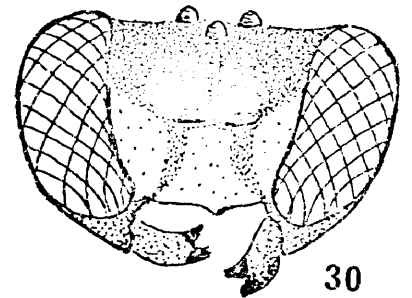
28



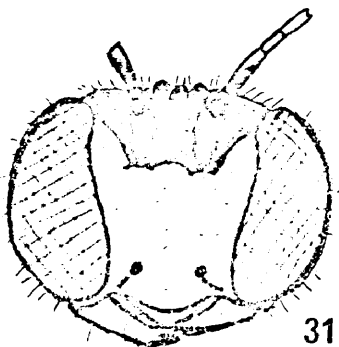
29



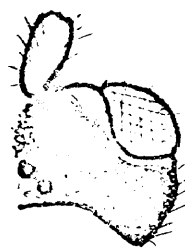
27



30



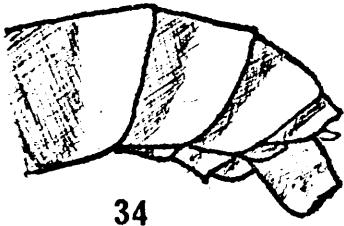
31



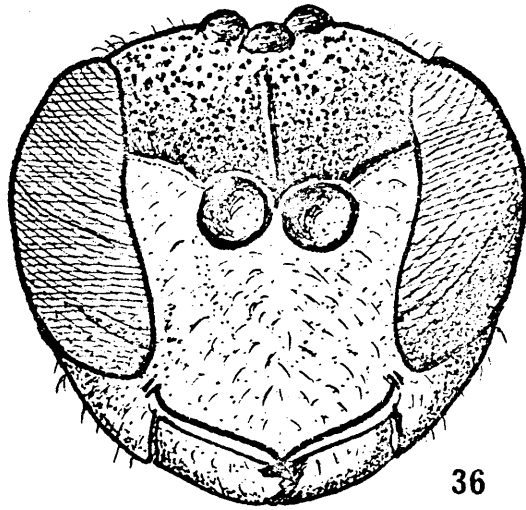
32



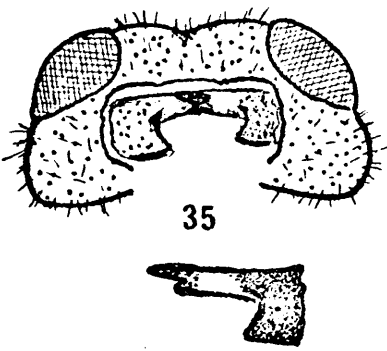
33



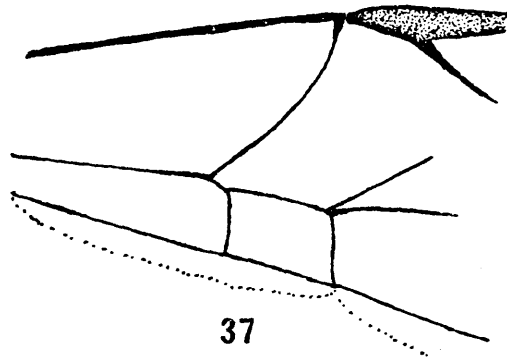
34



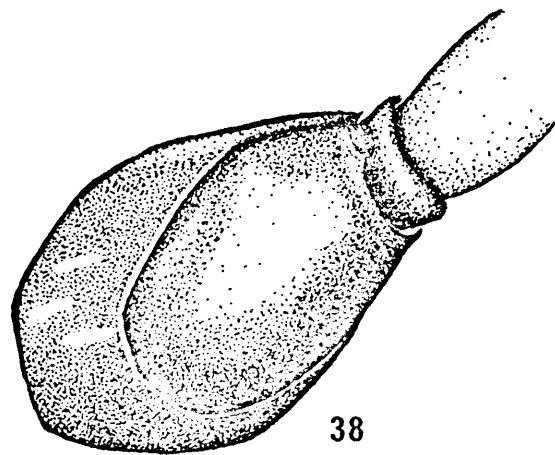
36



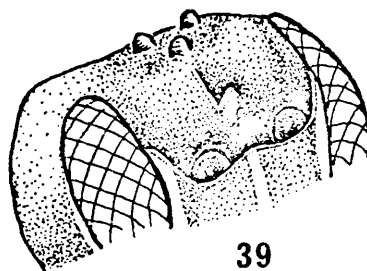
35



37



38



39

EXPLICACION DE LOS DIBUJOS

- 1.- a) Quilla longitudinal del metatórax. b) Metatórax sin quilla.
- 2.- Vena areolar.
- 3.- Pronoto.
- 4.- Epomia de Anomalon Panz.
- 5.- Celda discocubital. a) Therion Curt. b) Ribasía Ceb.
- 6.- Metatórax de Anomalon Panz.
- 7.- Extremo abdominal de Anomalon Panz.
- 8.- Quilla occipital incompleta.
- 9.- Mesosterno de A. foliator F.
- 10.- Cabeza de A. foliator F.
- 11.- Mesonoto de A. foliator F.
- 12.- Mesonoto de A. epiphanii n.sp.
- 13.- Mesopleura de A. epiphanii n. sp.
- 14.- Vista posterior de la cabeza.
- 15.- Mandíbulas. a) Ribasía Ceb. b) normal.
- 16.- Nervio paralelo. a) en el centro de la c. braquial.  
b) por debajo del centro.
- 17.- Tarsos. a) normal. b) Hadromanus Szepl.
- 18.- Cabeza de Trichomma Wesm.

- 19.- Metatórax prolongado tras las caderas.
- 20.- Detalle de la cabeza de Aphanistes ruficorne Grav.
- 21.- Mesonoto giboso de Aphanistes Först.
- 22.- Surcos parapsidales de Camposcopus Först.
- 23.- Cabeza de Barylypa delictor Thunb.
- 24.- Cabeza de Agrypon flaveolatum Grav.
- 25.- Agrypon flaveolatum Grav.
- 26.- Cabeza de Gravenhorstia picta Boie.
- 27.- Ala de Gravenhorstia Boie.
- 28.- Cabeza de G. fibulator Grav. ♂
- 29.- Cabeza de G. latro Schran. ♀
- 30.- Cabeza de G. latro Schran. ♂
- 31.- Cabeza de Nenethes iberus Ceb.
- 32.- Detalle del vértice de N. iberus Ceb.
- 33.- Detalle de la antena de N. iberus Ceb.
- 34.- Extremo del abdomen de N. iberus Ceb.
- 35.- Cabeza y mandíbula de Ribasias Ceb.
- 36.- Cabeza de Atrometus rubricator Först.
- 37.- Detalle del ala de Atrometus Först.
- 38.- Coxa delantera de Trichonotus Cam.
- 39.- Frente de Th. circumflexum L.

### SUBFAMILIA ORTHOPELMATINAE

El Género Orthopelma Tasch. es uno de los muchos géneros de Icneumonídeos, con posición sistemática incierta, y que siempre presentó diferencias respecto a las características generales del grupo en que fue siendo introducido.

Podemos hacer un poco de historia y observar cómo los distintos autores van cambiándolo de posición, y hacen ver en muchos casos, las diferencias que observan con los restantes géneros de su mismo grupo.

En 1829, Gravenhorst, estudiando insectos de su colección, separa erróneamente los dos sexos de una misma especie, y crea para ellos dos especies nuevas: para las hembras Porizon rufinus Grav., y para los machos Hemiteles luteolator Grav. Hay que hacer notar, que el autor no sólo se para ejemplares de una misma especie en distintos géneros, sino que estos últimos pertenecen a dos subfamilias tan diferentes como son las Cryptinae y Ophioninae.

Taschenberg (1865), observando la falta de homogeneidad en Hemiteles Grav. crea el género Orthopelma, al cual sigue colocando en los criptinos, a continuación de Hemiteles Grav., debido a su indiscutible parecido morfológico.

Thomson (1877) lleva el género Orthopelma a formar parte de los pimplinos; hace notar las diferencias que ostenta con los criptinos, grupo en que se situaba anteriormente, y cita entre ellas: areolación metatorácica, areola no pentagonal, antenas más cortas, área supracoxal no desarrollada y posición de los espiráculos del peciolo.

En 1889 el mismo Thomson, fue el primer autor en reconocer la identidad entre Porizon rufinus Grav. y Orthopelma (Hemiteles) luteolator Grav., y hace pasar la primera especie a sinonimia de la segunda.

Schmiedeknecht (1908-1911) lleva el género a Ophiinae y lo sitúa en la tribu Porizonini, aunque indica algunas de las características que le diferencian de los restantes géneros de la tribu.

En el año 1914, Morley vuelve a efectuar un nuevo cambio, y coloca de nuevo a Orthopelma en la subfamilia Cryptinae, dentro de la subtribu Hemitelini.

Townes (1951) considera por primera vez una subfamilia Orthopelmatinae, con este género como único representante de ella en América del Norte y México; y establece la sinonimia entre Orthopelma luteolator Grav. y Ichneumon mediator Thunb., 1822.

En el catálogo de Himenópteros de España (1956), de Ceballos, el género Orthopelma sigue siendo un representante más de los Porizonini (= Thersilochini).

Perkins (1960) considera también la subfamilia -

Orthopelmatinae, y aparece así como una de las 21 que figuran en su clasificación.

Del mismo modo, Constantineanu (1961) establece - esta subfamilia entre las 53 en que divide a la familia.

En nuestra opinión son muchos los caracteres morfológicos de Orthopelma que no coinciden con los definitivos de la tribu Porizonini, e incluso podemos decir que son bastantes los que lo separan de la subfamilia Ophioninae, - tal como la concebían los autores clásicos. Pueden citarse entre ellos, como ejemplo, el abdomen deprimido con su primer segmento no dividido en peciolo y postpeciolo, espiráculos muy salientes y situados en la mitad basal del segmento.

Por otra parte, si bien existen analogías con los Hemitelinos (areola abierta, pequeña talla, estigma ancho) se diferencia de ellos por caracteres tan fundamentales como son la posición de los espiráculos, claramente anteriores a la mitad del segmento, y la areolación del metatórax, que es completa en Orthopelma Tasch.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, nos parece - muy acertada la separación del género en una subfamilia nueva.

Esta subfamilia Orthopelmatinae presenta como características propias: segundo segmento abdominal con tergitos laterales muy estrechos (fig. 1). Segundo nervio recurrente con dos ventanas muy separadas, una de otra; la vena humeral se une, en el ala posterior, a la anal lejos de la



base del ala; estigma corto y ancho; celda radial corta, ancha y triangular; las dos ramas del nervio radial forman un ángulo casi recto (fig. 2); espiráculos del peciolo claramente anteriores al centro (fig. 3); taladro sin surco transversal cercano al ápice; uñas no pectinadas; metatórax completamente areolado con quillas fuertes y espiráculos pequeños y redondos (fig. 4).

Género ORTHOPELMA Taschen., 1865

Orthopelma Taschenberg., 1865. Zeitsch. f.d.ges.Naturw.XXV p. 137.

Tipo: Hemiteles luteolator Grav.

Proedrus Förster., 1868. Verh.Naturh.ver.preuss.Rheinland. XXV p. 147.

Tipo: Hemiteles luteolator Grav.

Cabeza de igual anchura que el tórax, claramente estrechada hacia detrás, muy dispersa y finamente punteada, pulimentada. Antenas cortas, filiformes; órbitas internas - levemente convergentes hacia abajo; mejillas cortas, clípeo con borde levemente aquillado, labro visible.

Mesonoto algo giboso, con surcos parapsidales cortos, pero evidentes. Metatórax completamente areolado, con quillas elevadas; esta areolación metatorácica, es un importante carácter que separa a Orthopelma Tasch. de los Ther-

siolochini, tribu en que fue situado por muchos autores , (fig. 4). Los espiráculos pequeños y redondos.

El ala anterior (fig. 2) presenta un estigma corto y ancho; celda radial corta y ancha, triangular; las dos ramas del nervio radial forman un ángulo casi recto: la primera rama es mucho más larga que el nervio areolar. No existe areola por faltar su nervio externo, pero no obstante se ve claramente un esbozo de ella. Segundo nervio recurrente postfurcal y doblemente fenestrado; nervio basal curvado , nérvulus postfurcal, nervio paralelo algo inferior a la mitad de la celda braquial. Celda discoidal alargada, con ángulo infero-externo muy puntiagudo. Nérvellus del ala posterior, entero y algo sesgado.

Patatas fuertes; espinas de las tibias cortas. Abdomen tan largo como cabeza y tórax, oblongo y fusiforme, deprimido, lo cual separa claramente al género de los ofioninos clásicos, característicamente muy comprimidos: los segmentos 3º y 4º del abdomen, vistos desde arriba, son en Orthopelma más anchos que largos.

Brischke cita a Tanyopelma Först. como sinónimo de Orthopelma Tasch., pero no se ha podido comprobar por la descripción original de tal género.

# 1. Orthopelma mediator (Thunb., 1822)

Ichneumon mediator Thunberg., 1822. Acad. Sci. St. Petersburg.

Mem.VIII p. 269.

Hemiteles luteolator Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur.II p. 826.

Porizon rufinus Gravenhorst., 1829.Ichn.Eur.III p. 754.

Hemiteles luteolator Ratzeburg., 1848.Ichn.d.Forstinsect.  
II p. 130.

Orthopelma minutum Ashmead., 1890.V.S.Natl.Mus.Proc.XII p.  
416.

Orthopelma rosaecola Ashmead., 1890.V.S.Natl.Mus.Proc. XII  
p. 417.

Orthopelma thompsoni Brues., 1907.Wis.Nat.Hist.Soc.Bul. V  
p. 157.

Orthopelma mediator Townes., 1951.Monograph.nº 2.U.S.Dept.  
Agric. p. 341.

Negro con pelo fino y parduzco.

Cabeza negra, de igual anchura que el tórax, algo estrechada tras los ojos y con reborde occipital completo - (fig. 5). Antenas filiformes, al menos con 16 segmentos, que van disminuyendo de longitud hacia el ápice, excepto el último artejo que es aproximadamente igual a los dos anteriores juntos (fig. 6). Mandíbula y palpos rojo-amarillento;

epomia evidente (fig. 7).

Tórax completo negro; mesonoto algo giboso, con -  
surcos parapsidales cortos pero evidentes. Escudete no aquí-  
llado, quilla transversal posterior del mesosterno ausente  
(fig. 10). Metatórax redondeado, con areolación completa y  
punteadura fina, quillas fuertes y espiráculos pequeños y  
circulares (fig. 4).

Abdomen peciolado y deprimido, el primer segmento  
castaño oscuro con espiráculos muy salientes y no dividido  
en peciolo y postpeciolo; los restantes segmentos de color  
amarillo parduzco, algo oscurecidos en las zonas laterales.  
Oviscapto de la hembra visible, bastante más corto que la -  
mitad del abdomen.

Alas transparentes, algo irisadas; tégula blanque-  
cina y estigma oscuro.

Patas fuertes con uñas muy pequeñas. Caderas y ba-  
se de los trocánteres negros, fémures castaños; tibias rojo-  
amarillentas, excepto las posteriores que son más oscuras.

L. 5-6 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Suecia.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA PALEARTICA

Frecuente en toda Europa.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1920 --- España.

Ichneumonidos parásitos obtenidos en el laboratorio de...

Revista de Montes, p. 831.

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Himenópteros de España.Fam.Ichn.

Mem.Acad.Ciencias XXXI p. 222.

Ceballos., 1941-43 --- España.

Tribus de los Himen.de España, p. 109.

EJEMPLARES EXAMINADOS

6 ♂♂ y 7 ♀♀ de Madrid (Cabrera), IV-1903.

NOTAS BIOLOGICAS

Es fundamentalmente parásita de cinípidos.

Es muy raro encontrar ejemplares de esta especie volando al aire libre, pero sin embargo, se les obtiene en cantidad en las agallas de las rosas, ya que O. mediator es un parásito común del insecto productor de aquellas: Diplolepis rosae.

Algunos autores opinan que el insecto emerge de la agalla después de dos años; no obstante, Morley dice haberlo obtenido durante el primer año, juntamente con su huésped; y hace notar que las agallas no siempre están infecta-

das por el parásito, aunque sí contengan su insecto huésped.

Bignell las obtuvo en Inglaterra de una agalla de Hieracium umbellatum, al mismo tiempo que el huésped: Aulacidea hieracii.

Se ha obtenido también de Diplolepis eglanteriae; Tischbein las extrae de agallas del roble, y Taschenberg de cabezuelas de cardo, es decir, de Carlina vulgaris.

Laboulbène, probablemente de modo erróneo, cita - la especie como parásita de Vanessa urticae, y pensamos que erróneamente, por tratarse de un lepidóptero, cuando O. mediator parece ser parásito exclusivo de himenópteros Cinípidos.

Se le citan también como huéspedes: Diastrophus turgidus, Diplolepis ignota y D. rosafolii.

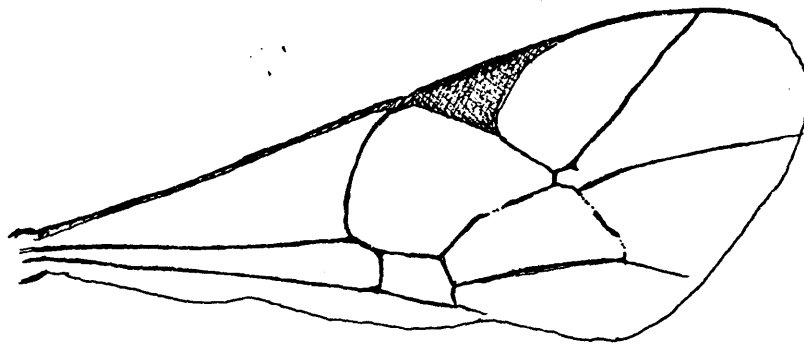
#### Estados larvales:

La larva es blanca amarillenta, ápada y adiposa, sin prominencias dorsales. Los espiráculos son castaños y pequeños, al igual que las mandíbulas. Presenta indicios de las futuras antenas, que son algo más oscuras que el color de fondo y también algo salientes. El crecimiento se efectúa por aumento de longitud del segmento apical. El desplazamiento de la larva es lento y perezoso, excepto al ser tocada, en cuyo caso responde con movimientos verticales, no laterales, y bastante rápidos (fig. 8). L. 3 mm.

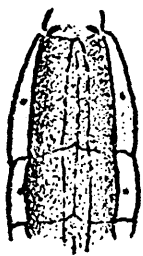
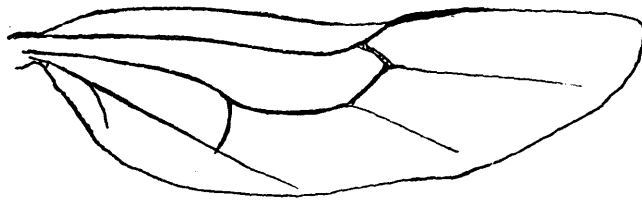
La pupa es del mismo color que la larva, pero de

apariencia menos carnosa. Los segmentos abdominales son menos redondeados; las únicas señales de color son los ojos y ocelos, castaños claros, y las mandíbulas, algo destacadas del fondo. El insecto presenta todavía los movimientos verticales anotados en la larva. El color oscuro de los tegumentos, sigue progresando hasta hacerse completo al llegar la madurez (fig. 9).

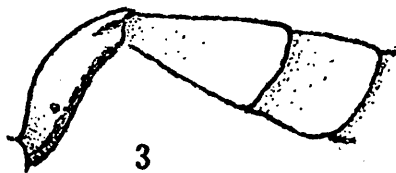
L. 3 mm.



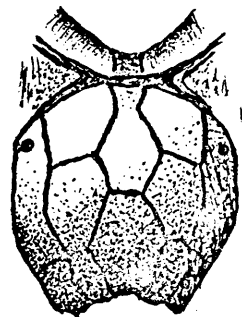
2



1



3

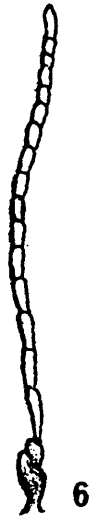


4

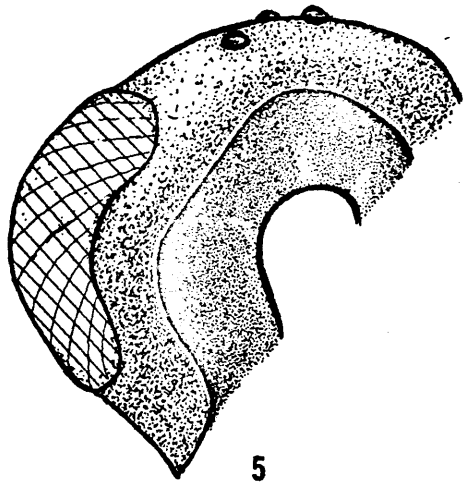
1. Esternitos del abdomen.  
2. Nerviación alar.  
3. Peciolo.  
4. Mesatórax.  
5. Quilla occipital.

6. Antena.  
7. Pronoto y Mesonoto.  
8. Larva.  
9. Pupa.  
10. Mesosterno.

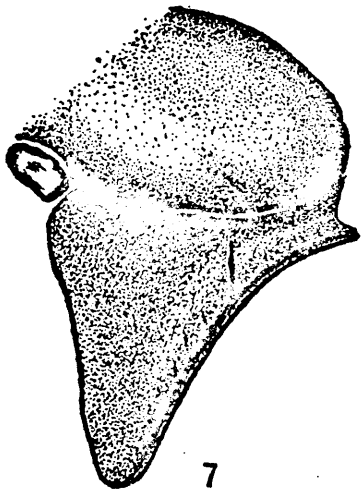




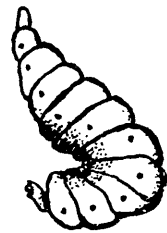
6



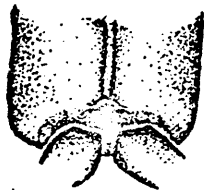
5



7



8



10



9

### SUBFAMILIA CREMASTINAE

La actual subfamilia Cremastinae en el estudio sistemático de la cual, seguimos al autor norteamericano Townes, incluye entre sus especies, aquellas que formaban las tribus, conocidas clásicamente, como Cremastini y Pristomerini.

Son insectos de talla pequeña, a muy pequeña, 10 mm. a 4 mm., esbeltos y frágiles, como todos los ofioninos típicos. Su cabeza es siempre transversal, con ojos de bordes internos paralelos, ocelos grandes, y antenas largas y finas, las mandíbulas fuertes y bidentadas, y el labro visible y largo, en algunas especies (Temelucha), lo que da un aspecto muy característico a sus caras (fig. 6). La quilla occipital se encuentra interrumpida en algunos de los géneros (fig. 2), mientras permanece entera en otros de sus representantes, si bien no es nunca recta sino que efectúa una pronunciada bajada en la zona central.

El tórax no es nunca rechoncho, llegando a extremos de esbeltez en algunas especies de Cremastus (fig. 19). Mesonoto, con o sin surcos. Quillas transversales del mesosternum bien formadas (fig. 21). Metatórax siempre aquillado, lo cual sirve para diferenciarlos de los Anomalinae, que sólo presen

tan la quilla basal transversal, como única bien constituida. El dibujo del areolado es fino y casi uniforme en toda la subfamilia. El abdomen peciolado y comprimido. Taladros largos y finos, con incisiones u ondulaciones en su tramo final.

Alas de tamaño mediano, con estigmas casi en general cortos y anchos (fig. 3). La areola falta en todos los casos, excepto en Demophorus, en que existe, siendo romboi-dal y peciolada. El segundo nervio recurrente nunca antefurcal, lo que les separa de los Ophioninae. En las alas posteriores la nerviación es muy débil y está borrada en gran parte.

Las patas son largas y finas, los tarsos posteriores no están nunca engrosados. Los fémures pueden por el contrario ser fuertes y llevar un diente, característica propia de Pristomerus (fig. 4). Las espinas de las tibias están insertas en un área diferente de la del tarso, es decir, que el ápice de la tibia tiene dos zonas membranosas de inserción separadas por un puente esclerotizado, este carácter es muy importante y es el que se utiliza para diferenciarlos de los campopleginos, grupo en los demás muy similar a éste.

En España esta subfamilia está representada por cinco géneros con un total de 16 especies; cinco de estas especies, se citan en este trabajo por primera vez, como pertenecientes a la fauna de himenópteros de nuestra península, se tratan de:

Temelucha guttiger, (Thoms.)

Temelucha arenosa, (Szepl.)

Cremastus discoidalis, (Szepl.)

Cremastus aegyptiacus, (Szepl.)

Cremastus dalmatinus, (Str.)

#### CLAVE DE GENEROS ESPAÑOLES

- 1) - Reborde occipital completo (fig.1) ..... (2)
  - Reborde occipital borrado tras el vértice (fig. 2) ..... (3)
- 2) - Areola cuadrada, irregular y peciolada (fig. 3). Fémures posteriores sin diente ..... Demophorus Thoms.
  - Alas sin areola; fémures posteriores con un diente fuerte (fig. 4)..... Pristomerus Curt.
- 3) - Nervio paralelo casi intersticial; estigma alargado (fig.5) ..... Eugnomus Först.
  - Nervio paralelo no intersticial; estigma corto y ancho (fig.3)..... (4)
- 4) - Mejillas muy largas; clípeo no bien separado de la cara (fig.6); márgenes ventrales del primer tergito arqueados hacia dentro en su zona media, de modo que se tocan o casi se tocan; el margen

del tergito fusionado con el esternito (fig. 14) .....Temelucha Först.

- Mejillas cortas; clípeo bien separado de la cara; márgenes ventrales del primer tergito paralelos, bien separados, no fusionados con el esternito.....Cremastus Grav.

### DEMOPHORUS Thoms.

Dimophora Brischke., 1880. Schrifte. Naturf. Ges. Danzig. N.F. IV. pág. 176.

Tipo: Dimophora robusta Brischke.

Demophorus Thomson., 1890. Opus. Ent. XIV. pág. 1457.

Tipo: Demophorus arenicola Thomson.

Cabeza corta, cuadrada, casi tan ancha como el tórax, hacia atrás apenas estrechada; reborde occipital completo (fig. 1). Antenas filiformes en la hembra más cortas que el cuerpo, en el macho casi tan largas como éste. Orbitas - oculares internas paralelas. Cara densamente punteada, mate. Clípeo con extremo redondeado; mejilla tan ancha como la base de la mandíbula, ésta con dientes casi iguales. Tórax robusto y grueso. Mesonoto coriceo y densamente punteado, mate, con surcos parapsidales débiles pero evidentes. Metatórax corto, completamente areolado con quillas fuerte; área supero-media tan larga como ancha, hexagonal. Pleuras punteadas, debilmente pulimentadas. Ala con nervios gruesos (fig. 3). Estigma corto y ancho, triangular; celda radial corta; el tra-

mo final del nervio radial casi doble de largo que el tramo basal, ambos forman un ángulo agudo; areola grande, generalmente cuadrangular y peciolada. Nervio basal vertical, apenas curvado; el ángulo infero-externo de la celda discoidal, casi romo; nervulus intersticial; nervellus roto muy por debajo del centro. Patas fuertes, las posteriores mucho más grandes y gruesas que las delanteras; fémures posteriores sin dientes, espinas de las tibias alcanzando hasta la mitad del metatarso, uñas pequeñas, no pectinadas. Peciolo corto y grueso, los espiráculos algo por detrás del centro. Postpecio lo ancho y plano, bastante brillante, los segmentos centrales en la base, en parte finamente rugosos, el último segmento casi completamente pulimentado y comprimido lateralmente; taladro fuerte, casi igual de largo que el abdomen y evidentemente curvado.

1. Demophorus robustus (Brischke, 1880)

Dimophora robusta Brischke., 1880. Schrift.Naturf.Ges.Danzig. N.F.IV, pág. 176.

Demophorus arenicola Thomson., 1890.Opus.Ent.XIV.pág. 1427.

Demophorus robustus Schmiedeknecht., 1911. Opus.Ichn. pág. 2013.

Cabeza y tórax, fina y densamente punteados, debilmente pulimentados, con pelos cortos. Cabeza corta hacia atrás apenas estrechada; antenas casi tan largas como el cuerpo. Tórax giboso con pelo corto; escudete poco convexo, sin quillas laterales; Metatórax evidentemente areolado. Areola róm

bica y peciolada. Segmentos 4º al 7º, en la hembra, fuertemente comprimidos; apéndice anal del macho, bastante largo y con su extremo redondeado.

Negro. Alas bastante fuertemente ahumadas; estigmas y tégula castaño-negruzcas. Patas rojas; caderas y trocánteres negros; tarsos III castaños. Abdomen de la hembra rojo, base del peciolo y segmentos 5º al 7º negros; en el macho, postpeciolo y segmentos 2º y 3º rojos.

Morley considera, que existe poca relación entre Pristomerus y Demophorus, y lo considera Cryptinae.

Longitud: 6 - 9 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

No establecida.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Noruega, Suecia, Alemania, e Inglaterra.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Gerona.

Catalech des Insects de Catalunya, pág. 49.

Ceballos., 1925 --- Gerona.

Mem.Acad.Cienc. XXXI, pág. 216.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Ninguno.

PRISTOMERUS Curt., 1836

Pachymerus Gravenhorst., 1829. Ichn.Eur.III, pág.721 (partim)

Tipo: Bassus calcitrator Grav.

Pristomerus Curtis., 1836.Brit.Ent.XIII, pág. 624.

Tipo: Ichneumon vulnerator Panz.

Pristomeridia Ashmead., 1900.Proc.U.S.Natl.Mus.XXIII, pág.100.

Tipo: Porizon agilis Cresson.

Pristocelus Szepligeti., 1905.Gen.Inset.XXIV, pág. 48.

Tipo: Pristocelus atriceps Szepl.

Neopristomerus Viereck., 1912.Proc.U.S.Natl.Mus.XLIII, pág.592.

Tipo: Pristomerus appalachianus Viereck.

Nesanomalon Morley., 1913.Rev.of Ichn.II, pág. 56.

Tipo: Nesanomalon dimidiatum Morley.

Coloración negra o roja y negra.

La cabeza es transversal. Se presenta un caso de - dimorfismo sexual muy claro, teniendo las hembras los ojos - apenas convergentes por su parte superior, mientras que en el macho la convergencia es muy fuerte (fig. 10). Las antenas - son cortas y no se dirigen hacia la parte posterior del cuerpo, sino que quedan hacia delante; su flagelo es más fino hacia la base que hacia el ápice. Clípeo con borde redondeado y mandíbulas de dientes casi iguales.

El ala anterior carece de areola y presenta un estigma muy grande, triangular. Angulo ínfero-externo de la cell



da discoidal bastante agudo, y nervellus roto por debajo del centro.

Metatórax con areolación completa.

Patas fuertes, los fémures posteriores son gruesos y presentan un fuerte diente, situado en la parte inferior y provisto de espinitas hasta el extremo de fémur (fig. 4). Las espinas de las tibias posteriores son de distinta longitud ; segmento final del tarso más largo y algo más ancho que el precedente (fig. 11). Uñas cortas y pectinadas.

El abdomen algo comprimido lateralmente, con el 1º segmento fuerte, cuyos estigmas están situados algo detrás de la mitad del segmento. El segundo segmento un poco más largo que ancho y con un claro par de tiridios cerca de la base. Talaro fino y visible, por lo menos igual a la mitad de la longitud del abdomen.

L. 7 - 10 milímetros.

#### CLAVES DE ESPECIES ESPAÑOLAS

- 1) - Tórax negro; mesonoto mate; en el macho  
ojos y ocelos tocándose; estigma oscuro;  
6 - 8 mm. .... P. vulnerator (Panz.)
- 2) - Cabeza y tórax amarillo rojizo; mesonoto  
con dos líneas amarillas; estigma oscuro  
con la zona central más clara. 7-9 mm... P. pallidus Thoms.

1. Pristomerus vulnerator (Panz., 1799)

Ichneumon vulnerator., 1799. Panzer. Faun. Insect. German. VI. 72 tm. 5.

Ophion vulnerator., 1806. Panzer. Krit. Revis II, pág. 90.

Pachymerus vulnerator., Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III, pág. 724.

Pachymerus vulnerator., Ratzeburg., 1844. Ichn. d. Forstinsect. I, pág. 103.

Cabeza hacia atrás algo estrechada; ocelos grandes en el macho, tocando a los ojos (fig. 10); antenas filiformes, hacia el extremo algo engrosadas. Fosas antenales evidentes y prolongándose en una excavación por la frente. Tórax robusto, tan ancho como el cuerpo, finamente punteado. Mesonoto casi sin brillo, por delante trilobulado. Metatórax con 5 celdas; área superomedia pentagonal, más larga que ancha. Los dos nervios recurrentes bastante separados uno de otro. Diente de los tarsos posteriores grande, situado en el centro o un poco anterior al centro. Taladro casi tan largo como el abdomen y muy sinuoso (fig. 9).

Negro; palpos y mitad de las mandíbulas, rojizos o amarillentos, alas levemente ahumadas, estigma rojo-castaño; tégula desde amarillenta hasta castaño. Patas rojizas; cadera y base de los trocánteres negras; fémures posteriores - con dibujos variables, frecuentemente en el centro, y a menudo completamente negros. Tibias posteriores rojo-amarillentas, con el extremo, y también a veces la base, oscurecidos.

Segmentos 2º y 3º particularmente en el macho, por detrás rojos; a veces todos los segmentos con borde posterior más claro. Abdomen por la zona gastral amarillento.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA PALEARICA

Se extiende por casi toda Europa, pero no llega a ser frecuente en ninguna zona determinada, siendo muy raro en Alemania en opinión de Schmiedecknecht.

Se cita de España, Bélgica, Alemania, Inglaterra, Francia, Rusia, China, Corea y Japón.

#### LOCALIDAD TIPICA

Europa.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Gravenhorst., 1829 --- Iberia.

Ich. Eur. III pág. 724.

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech des Insects de Catalunya, pág. 44.

Ceballos., 1925 --- Barcelona, Madrid, Jaén y Alicante.

Him. de España, Fam. Ich. pág. 216.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Barcelona: VI-1898 (Cabrera), 1 ♀, 2 ♂♂.

Huesca: VII-1907, 1 ♀.

Jaén: (Mercet) 1 ♂.

Madrid: Aranjuez, V-1920. (Mercet) 27 ♀♀, 13 ♂♂ ;  
Montarco, VI-1906 (Cabrera) 1 ♀, 5 ♂♂; Rivas, VI-1931 (Dus  
met) 1 ♀, 2 ♂♂; El Pardo, VI-1941 (Dusmet) 1 ♀, 1 ♂; Vacía  
Madrid, VI-1906 (Dusmet) 2 ♀♀, 1 ♂.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Se conocen infinidad de huéspedes, principalmente lepidópteros, pero también pueden vivir a expensas de dípteros.

Este icneumonídeo frecuenta huertos y manzanos, con casi absoluta preferencia; sería interesante estudiar su empleo en la lucha contra plagas, principalmente la constituida por Carpocapsa pomonana.

Curtis, la extrae de Depresaria daucella y otras especies próximas; y hace notar, que ejemplares de ambos sexos son frecuentes en campos de chirivias, en el verano.

Brischke lo extrae de larvas de Coenosia y Pteris y de orugas de Retinia bouliana y Tortrix bergmanniana.

Marshall obtiene machos de Luffia paucillmana, y hembras de Acrobasis prophyrella, en el mes de mayo.

Daremos a continuación una larga lista de otras especies que le sirven de huéspedes: Pectinophora gossypiella, Grapholita molesta, Exartema morivora, Etiella zinckenella,

Cydia pomonella, Hedya nubiferana, Polychrosis botrana, Dendrolimus punctatus, Lymantria dispar, Depressaria heracliana, D. nervosa, Ostrinia nubilalis, Acrobasis consociella, Gypsonoma sociana, Sesia cynipiformis, Authomyia albimana, Aegeria vespiiformis, Argyroloce (Olethreutes) variegana, Argyrotoxa (Tortrix) bergmanniana, Cydia molesta, Dendrolimus pini, Depressaria nervosella, Euscoma ocellana, Gypsonoma neglectana, Anarsia lineatella, Platyedra gossypiella, Porthetria dispar, Pyrausta nubilalis, Rhyacionia buoliana, Stenolechia albiceps.

#### ESTADOS LARVALES

Rosemberg (1934) estudió la ecología de Pristomerus vulnerator como parásito de la polilla de la manzana (Cydia pomonella); al parecer los adultos emergen al principio del verano, ligeramente antes que la mayoría de sus huéspedes. Las hembras ponen los huevos en la oruga, inmediatamente después de que aquella haya entrado en la manzana; generalmente hay un solo huevo por oruga, aunque raramente pueden encontrarse hasta 5. El parásito vive como huevo y primeros estados larvales en el interior de su huésped, mientras dura el desarrollo de éste, a expensas de la manzana. La oruga luego, abandona el fruto y fabrica su capullo. El parásito pasa el invierno dentro de su huésped, emergiendo en la primavera, y tejiendo su capullo dentro de aquél. Según algunos autores pueden existir dos generaciones anuales.

El huevo es castaño claro, con los extremos más pálidos y transparentes (fig. 13 a), se oscurece a me-

dida que pasan los días y va perdiendo las zonas claras de los extremos; su superficie es lisa, sin dibujos. Presenta una fuerte curvatura central y los extremos redondeados, - siendo más grueso el cefálico que el caudal. Mide aproximadamente 0,24 - 0,28 mm. de longitud y 0,05 - 0,06 mm. en la zona de más anchura, no obstante las medidas son muy variables.

El huevo pasa 1º, a estado larvario al cabo de 18-20 días; la larva tiene la forma típica de icneumónidos endoparásitos (fig. 13 b), con cabeza muy esclerotizada y el cuerpo terminado en larga cola. La larva es algo más - larga que el huevo, ya que la cola se dobla debajo del abdomen, antes de la eclosión. La cápsula cefálica de color castaño dorado, lleva dos mandíbulas puntiagudas, muy curvadas, sin dientes laterales; está aplastada ventralmente y presenta una quilla lateral bien evidente; en la cavidad oral, aparece también una protuberancia redonda, que se articula con las mandíbulas. En la superficie ventral de la cabeza hay - dos filas longitudinales de tres pequeñas setas; hay también otras setas en las áreas dorso-laterales.

## 2. Pristomerus pallidus Thoms.

Pristomerus pallidus Thomson., 1890. Opus. Ent. XIV. pág. 1456.

Cabeza algo estrechada hacia atrás, de igual anchura que el tórax, antenas largas y finas, filiformes. Metatórax arrugado y punteado, claramente areolado. Area - superomedia alargada; cóstula en el mismo centro; mesopleu-

ra fina y densamente punteada; especulum claro y pulido. Estigma grande, ángulo exterior-inferior de la celda discoidal casi recto; nervios recurrentes, bastante próximos - uno de otro.

El cuerpo rojizo completo; órbitas oculares y dos líneas en el mesonoto amarillo pálido; flagelo de la antena negruzco, alas ahumadas, estigma castaño con base - más pálida. Patas rojizas, el extremo de las tibias posteriores y los tarsos posteriores negruzcos, segmentos 2º y 4º, en la base, negros. En el macho, segmentos 2º, 3º y 4º frecuentemente sólo con una pequeña mancha más oscura en la base.

Var. 1 - Más pequeño con coloración más clara. Flagelo rojo-oscuro. Ala hialina. Tibias posteriores con extremo negro.

Var. 2 - Una línea más negra que las órbitas, en la base de las antenas. Mesonoto con línea central negra. También las suturas del metatórax posterior al escudete, una gran mancha en las mesopleuras y una gran mancha en las caderas posteriores, negras. Todos los ejemplares de Orán y Argelia, pertenecen a esta variedad.

Var. 3 - Mesonoto con tres líneas oscuras. Metatórax en gran parte, castaño oscuro. Túnez.

Longitud: 7 - 9 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Dalmacia (Yugoeslavia).

Se encuentra en toda Sud-Europa y Norte de Africa, España, Grecia, Sicilia, Argelia, Túnez, Rusia y Yugoeslavia.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Schmiedecknecht., 1911 --- España.

Opuscula Ichn.IV, pág. 2018.

Ceballos., 1925 --- Cáceres.

Him.de España.Fam.Ichn.pág. 216.

Ceballos., 1965 --- Ciudad Real.

Graellsia XXI, pág. 17.

EUGNOMUS Först., 1868

Eugnomus Förster., 1868.Verh.Naturh.Ver.Preuss.Rheinl.XXV.  
pág. 140-147.

Tipo: Eugnomus manni Tschek.

La cabeza es transversal, algo más ancha que el tórax, posteriormente redondeada, no estrechada tras los ojos y aquillada, aunque no de modo completo y muy levemente (fig. 2), ojos ovalados, frente deprimida, muy pulimentada y brillante, órbitas oculares abultadas en la zona frontal, de modo que sobresale un poco del plano de la cara; antenas filiformes; mandíbulas fuertes de dientes muy desiguales. Clípeo



claramente separado de la cara por una fosa semicircular y algo abombado. Labro muy visible y largo.

Mesonoto con surcos parapsidales solo esbozados y punteadura más bien dispersa y muy brillante; escudete con fuertes quillas laterales y profunda fosa escutelar. Metatórax completamente areolado y que se prolonga un poco sobre la base de las caderas posteriores (fig. 7); los espiráculos son ovalados y de tamaño mediano.

Alas bastantes cortas, ahumadas con estigma lanceolado y nervios fuertes (fig. 5). Areola ausente, nervio disco-cubital débilmente fenestrado; segundo nervio recurrente posterior al cubital transversal; nervellus roto bajo el centro; celda radial bastante larga; nervulus post-furcal; nervio paralelo casi intersticial.

Patas cortas y finas, tibias centrales con dos espinas desiguales; uñas con pectinación dispersa, sólo en la zona basal.

Abdomen peciolado; segundo segmento con estrías longitudinales; taladro visible, recto, pero con una pequeña hendidura en el ápice (fig. 8).

Este género se había considerado siempre como perteneciente a la tribu Anomalini, situándose a continuación de Anomalon foliator F., debido sólo al detalle de presentar ambos un único espolón en la tibia II. Ceballos al encontrar varios ejemplares con dos espolones, hace notar que, puede ser que por diferencia genérica de fijación, se caiga

el segundo frecuentemente y no sean estos ejemplares, sino insectos incompletos que se han tomado como normales y se han incluido por este único carácter de convergencia, en la proximidad de Anomalon (Nototrachys). Examina después el autor otros caracteres sistemáticos (areolación metatorácica, nerviación alar, armadura genital del macho, anchura de los extremos de las tibias II), sacando la conclusión, de lo erróneo de esta situación taxonómica del género, así como de su homogenidad con los Cremastinos. El estudio de los géneros de esta tribu, sigue diciendo el autor, "nos proporcionó la sorpresa de ver el género Eugnomus Först. redescrito, con el nombre de Eucremastus por el especialista húngaro - Szepligeti, sobre ejemplares españoles con dos espolones".

1. Eugnomus manni Tschek., 1871

Eugnomus manni Tschek., 1871. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXI, pág. 67.

Eucremastus brevicornis Szepligeti., 1905. Gen. Ins. XXXIV, pág. 51.

Estas dos especies se han considerado diferentes hasta hace pocos años. Fue Ceballos el primer autor que estableció la sinonimia entre Eugnomus Först. y Eucremastus Szepl., ambos monobásicos.

La hembra: brillante, negra, punteada; órbitas en la frente y en la parte exterior y mancha del mesonoto rojo testáceo; ápice del escudete y ángulo basal rojizo; abdomen

bastante pintado de rojo; segmentos 1º y 2º, excepto en el ápice, y mancha dorsal de los siguientes, negros.

Patas rojo-amarillentas; coxas anteriores en la base, coxas posteriores casi completas y base de los trocánteres, negras. Tibias, en el ápice y la base, más claras. Estigma oscuro con la base más clara.

El macho: toda la órbita, cara, mandíbulas menos su extremo, y parte inferior del escapo, amarillos; manchas laterales de mesonoto, tégula, manchas debajo de la inserción de las alas, y otras variables en las mesopleuras y el escudete, amarillo-rojizo; patas, incluso las caderas, amarillas; abdomen rojo-amarillento, con el peciolo, mitad basal del segundo segmento y manchas redondeadas dorsales, en la mitad anterior de los siguientes, negros.

Longitud: 10-14 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Amasia (Asia Menor).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Sólo citado de Asia Menor y España.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Szepligeti., 1905 --- Murcia.

Gen.Insect. XXXIV, pág. 51.

Schmiedeknecht., 1908 --- Murcia.

Opus.Ichn.Ophioninae, pág. 2022.

Ceballos., 1921 --- Madrid.

Bol.Soc.Esp.Hist.Nat. pág. 191.

Ceballos., 1925 --- Madrid, Avila.

Men.Acad.Cienc.Madrid XXXI, pág. 219.

### NOTAS BIOLOGICAS

No hay cita alguna de su biología.

### EJEMPLARES EXAMINADOS

Avila: Navalperal (Mercet) 1 ♀.

Alicante: (Mercet) 1 ♂; Orihuela VI-1926 (Andreu)  
1 ♂.

Madrid: Escorial, VI-1929 (Dusmet) 1 ♂, 7 ♀♀ ;  
El Pardo, VI-1941 (Dusmet) 2 ♀♀; Madrid (Mercet) 1 ♂, 2 ♀♀;  
Alcalá (Escalera) 2 ♀♀; Guadarrama, VI-1932 (Dusmet) 2 ♂♂,  
2 ♀♀; Villaviciosa (Escalera) 1 ♂, 1 ♂.

Ciudad Real: 1897 (La Fuente), Pozuelo 1 ♀.

Valladolid: VI-1930 (Dusmet) 1 ♀.

### TEMELUCHA Först., 1868

Temelucha Först., 1868.Verh.Natuh.Ver.Rheinlande XXV,pág.148.

Tipo: Temelucha plutellae Ashm.

Paracremastus Szepligeti., 1900.Termesztet Füzetell XXIII,  
pág. 28.

Tipo: Paracremastus genalis Szeplig.

Tarytia Cameron., 1907. Jour Bombay. Nat. Hist. Soc. XVII, pág. 587.

Tipo: Tarytia basimacula Cam.

Cremastidea Viereck., 1912. Proc. Vis. Natt. Mus. XLIII, pág. 587.

Tipo: Cremastidea chinensis Viereck.

Neocremastus Meyer., 1930. Russk. Ent. Obozr (Rev. Russ. Ent.) XXIV, pág. 67.

Tipo: Neocremastus asiaticus Meyer.

Género muy parecido a Cremastus, en su aspecto y coloración. Se diferencia principalmente, gracias a la mejilla muy alargada y a que el clipeo no está bien separado de la cara (fig. 6). Townes señala otro importante detalle diferenciador: los márgenes ventrales del primer segmento abdominal, en Temelucha están doblados hacia dentro de modo - que llegan a tocarse en la parte central (fig. 14), mientras que en Cremastus los márgenes permanecen separados y paralelos.

El hallazgo de este carácter, ha hecho que el género Temelucha vea aumentado el número de sus especies; así, muchas especies de Cremastus se consideran hoy como pertenecientes a este otro género.

Como características definitorias podemos citar, la cabeza transversal, estrechada tras los ojos, y con aspecto algo piriforme, vista por delante, debido al alargamiento de la mejilla, que tiene como es natural, diferentes grados. Ojos salientes, con algún reflejo metálico; surcos parapsidales poco evidentes; escudete aquillado. Metatórax

areolado con espiráculos redondos. Estigma generalmente ancho, celda radial corta, segmento final del nervio radial recto, no hay areola, celda discoidal algo más larga que la braquial, segundo nervio recurrente poco postfurcal, nervulus casi intersticial, nervio paralelo algo por encima de la mitad de la celda braquial, nervio mediano del ala posterior, borrado desde la base, nervio radial ausente. Fémures posteriores cortos y bastantes fuertes, sin llegar al grado de Pristomerus; uñas sencillas, no pectinadas. Abdomen peciolado y comprimido, primer segmento con surcos laterales, segundo segmento sin tiridios.

Taladro largo y con alguna característica.

En el catálogo de especies españolas, el género solo aparecía formado por una especie; incluimos ahora otros dos: T. guttiger (Thoms.) y T. arenosa (Szepl.), que se citan por primera vez de España.

#### CLAVE DE ESPECIES ESPAÑOLAS

- 1) - Estigma amarillo; nervios alares poco marcados; clípeo amarillo o castaño-rojizo ..... (2)
- 2) - Estigma oscuro; nervios alares bien marcados; clípeo negro; surcos parapsidales algo evidentes por delante.. T. guttiger (Thoms.)
- 3) - Mejillas muy largas, órbitas oculares amarillas. Taladro recto (fig.16). T. genalis (Szepl.)

- Mejillas menos largas. Las órbitas amarillas reducidas a dos manchas triangulares a la altura de las antenas. Taladro sinuoso (fig. 17) ..... T. arenosa (Szepl.)

1. Temelucha guttiger (Thoms., 1890)

Cremastus guttiger Thomson., 1890. Opusc. Ent. XIV, pág. 1449.

Temelucha guttiger Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Inst. pág. 312.

Puede decirse que las tres especies de este género son difíciles de determinar si no se tiene ejemplares de todas ellas, queremos decir con esto, que los caracteres son más comparativos que absolutos. T. guttiger (Thoms.) se diferencia de T. genalis (Szepl.) principalmente por su mejilla menos larga y las órbitas reducidas a un punto amarillo triangular; también por su estigma más oscuro; los taladros de la hembra son en ambos casos rectos, sin la incisión típica de los Cremastus ni la ondulación de T. arenosa (Szepl.) Por lo demás, coinciden en todos los caracteres de modo casi absoluto, pues aunque los surcos parapsidales están aquí, algo más formados, también presentan indicios de ellos algunos ejemplares de T. genalis (Szepl.)

Respecto a su diferencia con T. arenosa (Szepl.) es muy clara la separación en el caso de las hembras, debido a la característica forma del taladro, que se presenta en esta última especie (fig. 17); en el caso de los machos habría que recurrir casi exclusivamente al mayor oscureci-

miento del estigma, y del clípeo, que presenta T. guttiger. Según Schmiedecknecht, T. guttiger tiene el área superomedial abierta por detrás, pero este carácter se enmascara a veces, no solo aquí sino en toda la subfamilia, por la presencia de pequeñas arrugas y estrías que dan la impresión de constituir una quilla parcial o completa.

Longitud: 5 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Kärlinge (Suecia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Rusia, Suecia, España.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Se cita por primera vez como representante de nuestra fauna.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Alcalá, VI-1916 (Dusmet) 1 ♀; Guadarrama, VII-1933 (Dusmet) 1 ♀; Madrid, VI-1906 (Mercet) 1 ♀; Paracuellos de Jarama (Dusmet) 1 ♀; Rivas, V-1932 (Dusmet) 1 ♀.

Segovia: San Rafael (Bolívar) 1 ♂.

Toledo: Seseña, VI-1916 (Dusmet) 1 ♂.



2. Temelucha genalis (Szepl., 1900)

Paracremastus genalis Szepliget., 1900. Term. Füzet. XXIII, págs. 10 y 28.

Temelucha genalis Townes., 1965. Mem. Amer. Ent. Inst. V, pág. 312.

Cabeza triangular; mejilla muy alargada aproximadamente igual a la mitad de la longitud de los ojos (fig. 6); clípeo no separado de la cara, sólo hay dos pequeños surcos laterales, su borde es redondeado y castaño-amarillento; la cara es abombada, negra y con órbitas oculares amarillas; la bro bien visible.

Tórax densamente punteado, negro, los surcos parapsidales casi borrados; tégula amarilla; especulum evidente. Metatórax con la areolación característica de toda la subfamilia (fig. 15), el área superomedia punteada y cerrada. Alas muy transparentes con estigma y nervios amarillos muy poco marcados.

Los dos primeros segmentos abdominales de igual longitud. Peciolo plano y pulimentado, postpeciolo giboso y mate; segundo segmento estriado; taladro más corto que el abdomen y recto (fig. 16).

Caderas negras excepto las delanteras que son más o menos blanquecinas. El resto de las patas amarillo y negro.

Longitud: 7 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Budapest (Hungria).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Alemania, Hungria, Rusia.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Men.Acad.Cienc.XXXI, pág. 218.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Granada: Huéscar, 1900 (Escalera) 1 ♀.

Madrid: Guadarrama, VII-1931 (Dusmet) 1 ♀; El Escorial (Lauffer) 1 ♀, 1 ♂.

3. Temelucha arenosa (Szepl., 1900)

Cremastus arenosus Szepligeti., 1900.Term.Fürzet.XXIII, pág. 21.

Es otra de las especies incluidas hasta ahora en el género Cremastus y que forman parte en realidad del género Temelucha.

Especie pequeña y negra; clípeo castaño claro, de borde redondeado, labro oculto; mejilla de longitud media. Tórax alargado, densamente punteado y apenas pulimentado; mesopleuras pulimentadas; área superomedia brillante, dis-

persamente punteada, en la hembra abierta por detrás. Alas blanquecinas, con nervios amarillos claros; celda discoidal más larga que la braquial. Peciolo plano, pulimentado, con surcos laterales estrechos y rectos, postpeciolo giboso y mate. En la hembra aparece un taladro muy característico - (fig. 17); el macho presenta la cara totalmente amarilla; la hembra negra, solo con puntos, junto a las antenas, y el clipeo más claros.

Patas negras y castaño claro.

Longitud: 5 - 6 mm.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Norte y Centro de Europa.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Alcalá, VI-1916 (Dusmet) 2 ♀♀; Aranjuez, V-1920 (Dusmet) 1 ♀; Madrid, VI-1906 (Bolívar) 2 ♀♀; Montarco, VI-1920 (Dusmet) 1 ♀; Villaverde (Cabrera) 1 ♀.

Toledo: Seseña, V-1916 (Dusmet) 1 ♀.

#### CREMASTUS Grav., 1829

Cremastus Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III, pág. 730.

Tipo: Cremastus spectator Grav.

Celor Kokujev., 1901. Horae. Soc. Ent. Rossicae. 35, pág. 210.

Tipo: Celor semenovi Kokujev.

Pseudocremastus Szepligeti., 1905.Gen.Insect.34,pág. 50.

Tipo: Pseudocremastus radialis Szepl.

Zaleptopygus Viereck., 1911.Proc.U.S.Natl.Mus.41,pág.294.

Tipo: Zaleptopygus orbis Viereck.

Cabeza, al menos, con puntos de color claro en el vértice, corta, hacia detrás más o menos estrechada, con quilla occipital incompleta (fig. 2); ojos grandes que no llegan a tocar la base de las mandíbulas; órbitas internas paralelas; ocelos bastante grandes; clípeo bien separado de la cara; las mandíbulas con dientes casi iguales; antenas muy finas, algo engrosadas en su extremo, con escapo corto y ovalado. Tórax cilíndrico, mesonoto con surcos parapsidales al menos en su zona delantera; escudete convexo, aquillado por los lados y más raramente también en su extremo. Metatórax con quillas evidentes, aunque finas y de configuración muy constante en todo el género; área superomedia a veces abierta, sobre todo en las hembras; espiráculos pequeños y redondos. El extremo del metatórax se alarga, no raramente, más allá del área de inserción de las caderas. Alas delanteras sin areola; estigma grande, nervio basal recto, el ángulo infero-externo de la celda discoidal recto u obtuso; en el ala posterior, el nervio cubital desaparece casi desde la base. Patas esbeltas, los fémures posteriores sin dientes y cortos; tibias posteriores con espolones desiguales, segmento final de los tarsos delgado. Uñas cortas y finas. Abdomen fuertemente comprimido por los lados; espiráculos del primer segmento grandes y posteriores a la mitad del -

segmento; taladro visible y largo, recto, con una típica - incisión próxima al ápice muy característica, aunque variable en su posición y profundidad.

Las especies del género, son parásitas de mariposas, especialmente de microlepidópteros.

En el catálogo de Ceballos, de especies españolas, aparece el género Cremastus Grav., constituido por seis especies, a las que habrá que sumar otras tres: Cr. aegyptiacus Szepl., Cr. discoidalis Szepl. y Cr. dalmatinus Str., que se citan por primera vez en este trabajo.

#### CLAVE DE ESPECIES ESPAÑOLAS

- 1) - El 2º segmento del abdomen doble de largo que el 1º (fig.22); metatórax, no totalmente areolado, alargado; cabeza y tórax, amarillo y rojo. Metatórax y pleuras negros; abdomen castaño, con los lados rojizos; taladro algo más corto que el abdomen. 8 mm...Cr. aegyptiacus Szepl.
  - El segundo segmento tan largo como el 1º (fig. 23) ..... (2)
- 2) - Clípeo estrecho, doble de ancho que de largo, con el borde casi recto; labro visible ..... (3)
  - Clípeo semicircular, con borde curvado, labro generalmente escondido ..... (4)

- 3) - Celda discoidal claramente más larga que la braquial; surcos parapsidales bien formados; metatórax alargado, con base pulimentada; área peciolar estriada; abundantemente pintado de negro; taladro casi tan largo como el cuerpo, 9 mm. .... Cr. caudatus Szepl.
- Celda discoidal poco más larga que la braquial; surcos parapsidales poco evidentes; área peciolar no estriada; estigma estrecho ..... Cr. bellicosus Grav.
- 4) - Surcos laterales del peciolo, perfectamente formados, generalmente anchos y profundos; peciolo plano ..... (5)
- Los surcos del peciolo faltan o están poco pronunciados, y cortos; peciolo generalmente algo arqueado ..... (8)
- 5) - Celda discoidal claramente más larga que la braquial; surcos parapsidales claros ..... Cr. partitus Szepl.♂
- Celda discoidal más corta o apenas más larga que la braquial ..... (6)
- 6) - Cara completa o en su mayor parte amarilla; patas delanteras rojo-amarillentas, las traseras, en parte negras, abdomen pintado de rojo de modo variable ..... Cr. dalmatinus Strabl.♂

- Cara con poco color amarillo ..... (7)
- 7) - Surcos parapsidales claros.  
Clípeo amarillo ..... Cr. partitus Szepl. ♂
- Surcos parapsidales ausentes.  
Clípeo negro ..... Cr. dalmatinus Strabl. ♀
- 8) - Tórax apenas más largo que alto;  
área superomedia, a lo sumo, tan  
larga como ancha; antenas bastan-  
te cortas; nervio paralelo en la  
mitad de la celda braquial; pecio  
lo plano; escudete amarillo ..... (9)
- Tórax esbelto, cilíndrico; celda  
discoidal más larga que la bra-  
quial ..... Cr. discoidalis Szepl.
- 9) - Tórax profusamente pintado de  
amarillo o rojo ..... Cr. decoratus Grav.
- Tórax negro, manchado de amarillo ..... (10)
- 10) - Mesopleuras bastante gruesamente  
punteadas; patas posteriores negras;  
trocánteres y fémures rojos por en-  
cima; patas delanteras rojizas; ór-  
bitas y clípeo amarillos, el último  
con una mancha negra; escudete y lí-  
neas del mesonoto amarillas; abdomen  
negro. Taladro más largo que la mitad  
del abdomen. 10 mm. .... Cr. confluens Grav. ♀

- Mesopleuras bastante pulimentadas y finamente punteadas; patas rojas; caderas, en parte, amarillas y negras; los fémures posteriores, a veces en la base, y las tibias posteriores, en la base y extremo, negruzcos; en el macho la cara amarilla, con líneas oscuras; borde posterior de los segmentos abdominales rojizos. 9 mm. .... Cr.interruptor Grav.

1. Cremastus aegyptiacus Szepi., 1905

Cremastus aegyptiacus Szepligeti., 1905. Ann. Mus. Nat. Hungar. VII, pág. 527.

Facilmente distinguible por su tórax extremadamente alargado. Cabeza cuadrada más ancha que el tórax, por detrás redondeada, mate. Clípeo no separado, con borde redondeado; labro visible; mejilla larga, ocelos pequeños, antenas filiformes, el primer segmento cuatro veces más largo que ancho. Tórax cilíndrico, finamente punteado. Mesonoto sin surcos parapsidales. Metatórax muy alargado, extendiéndose sobre las caderas posteriores y evidentemente areolado. Area superomedia en forma de teja; área peciolar punteada. Estigma bastante ancho, segmento final del radio, recto. Nervio recurrente casi intersticial. Nérvellus entero. Primer segmento corto, solo la mitad de largo que el segundo, base del peciolo plana y brillante, postpeciolo y segundo segmen



to con arrugas longitudinales. Taladro algo más corto que el abdomen, con fuertes valvas.

Cabeza y tórax, amarillo y rojo, frente y vértice por detrás, castaños; metatórax y pleuras, negras. Antena parda. Patas amarillas con las cuatro caderas blancas. Tibias posteriores y tarsos parduzcos; abdomen castaño, con los lados rojizos. Alas hialinas, con estigma oscuro.

Longitud: 8 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

El Cairo (Egipto).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Se cita también de Francia y Egipto.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Se desconocen detalles de su biología y parasitismo.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Valencia: Alcira, VII-1954 (Docaro) 3 ♂♂.

#### 2. Cremastus caudatus Szep1.

Cremastus caudatus Szepliget1., 1900. Termes Füzet XXIII, p.22.

Cremastus oculatus Szepliget1., 1900. Termes. Füzet. XXIII, p.21.

Esta especie se distingue gracias a la estrechez del clípeo, la gran celda discoidal, el extremo muy alargado de la celda radial, los palpos negros y el taladro largo. En el macho los ocelos son extremadamente grandes.

Clípeo estrecho, con borde casi rectilíneo; labro visible; vértice estrecho. Tórax punteado y debilmente pulimentado. Área superomedia dispersamente punteada, pulimentada; área peciolar estriada; ambas áreas no están separadas por ninguna quilla. El primer segmento del nervio radial más largo que el diámetro del estigma; el segundo segmento un poco ondulado; el extremo final de la celda radial agudo; celda discoidal más larga que la braquial. Peciolo plano, pulimentado; post-peciolo arqueado, el segundo segmento no claramente estriado, mate. Taladro como dos tercios del cuerpo.

Negro, mandíbulas castañas; órbitas internas en la zona próxima a las antenas y parte exterior del escapo, rojo amarillentas. Alas ahumadas, estigma negro; tégula blanquecina. Patas negras; fémures delanteros y tibias, castaño-rojizas; los tarsos aun más oscuros.

Patatas posteriores solo rojas en las articulaciones. En el macho órbitas internas completamente amarillas.

Longitud: 9 - 11 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Hungría.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Casi toda Europa.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI. p.220.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: El Escorial (Mercet) 1 ♀; Guadarrama, V-1929 (Dusmet) 1 ♀; Montarco, V-1927 (Dusmet) 2 ♂♂.

Murcia: Sierra Espuña, V-1927 (Escalera) 1 ♀.

3. Cremastus bellicosus Grav., 1829

Cremastus bellicosus Gravenhorst., 1829. Ichn.Eur.IV.pág.741.

Negro, tamaño mediano; cabeza transversal algo estrechada tras los ojos, negra, excepto las órbitas, que son rojo-amarillentas y que en la hembra se reducen a dos puntos en la parte superior; clípeo estrecho, de borde casi recto. Todo el tórax negro; mesonoto punteado y poco pulimentado, con surcos parapsidales bien formados; mesopleuras con punteadura más fina y especulum evidente; escudete negro; metatórax con areolación completa, con la configuración típica de todo el género; área peciolar poco estriada. Abdomen también negro, el segundo segmento con borde posterior castaño; el post-peciolo poco giboso.

Alas hialinas, de estigma algo estrecho, el nervio radial bastante más atrás de la mitad del estigma; tégula blanquecina. Patas rojas, caderas y trocánteres negros, los delanteros, generalmente sólo en la base; fémures posteriores a menudo profusamente rojizos; las tibias posteriores en el extremo y los tarsos oscurecidos.

Longitud: 8 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Viena (Austria) y Berlín (Alemania).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Austria, Alemania, Rusia, Suecia, Bélgica, Francia e Inglaterra.

#### NOTAS BIOLOGICAS

De Gaulle lo obtiene en Francia de orugas, sobre plantas de Camomilla; M'Rae en Inglaterra, lo cultiva sobre Psyche villosella. Chapmann obtiene una hembra de esta especie junto con Ischnus tineidarum y Ischnus linnerii, de Fumea casta.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc.XXXI, pág. 220.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Arganda (Dusmet), 1 ♂; El Escorial, VI-1933 (Dusmet) 2 ♀♀; Navacerrada, 1959 (Gogorza) 1 ♀.

4. Cremastus partitus Szepl., 1900

Cremastus partitus Szepligeti., 1900. Termes. Füzet XXIII ,  
pág. 22.

Clípeo bastante estrecho con extremo redondeado. Tórax esbelto, mesonoto con profundos y largos surcos parapsidales. Escudete aquillado hasta la mitad; área superomedia punteada, cerrada por detrás; área peciolar areolada, arrugada. Celdas discoidal y braquial de la misma longitud. Surcos laterales de primer segmento cortos. Peciolo giboso.

Macho: negro, mandíbulas, clípeo, escapo, cara y órbitas, amarillos.

Alas hialinas, pero no blanquecinas, estigma negruzco. Técula, amarillo claro. Patas delanteras rojas; caderas y trocánteres amarillos, los centrales negros en la base, caderas y trocánteres de las patas posteriores, negras. Fémures castaños, más claros en el extremo; tibias castañas, blanquecinas en el centro. Borde final del segundo y tercer segmento rojo.

Longitud: 7 mm. ♀ desconocida.

LOCALIDAD TIPICA

Hungría.

NOTAS BIOLOGICAS

No se ha podido encontrar ningún dato.

CITAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Vizcaya.

Mem.Acad.Cienc.XXXI, pág. 220.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Bilbao (Seebold) 8 ♂♂.

5. Cremastus dalmatinus Stobl., 1903

Cremastus dalmatinus., Stobl. 1903.Ichn.Steierm V. Fam.  
Ophion. pág. 92.

Vértice estrecho, hacia detrás, claramente más es  
trecho. Ocelos grandes. Antenas muy finas, casi de igual lon  
gitud que el cuerpo. Clípeo fuertemente convexo, casi semi-  
circular, mejilla algo más corta que la base de la mandíbu-  
la. Mesonoto y pleuras, debilmente pulimentados, bastante -  
densos y fuertemente punteados, las pleuras con especulum -  
largo y estrecho.

Metatórax casi mate, más arrugado que punteado ,  
completamente areolado con quillas agudas. Area póstica arru  
gada o con estrías transversales. Estigma bastante ancho.  
Nervulus intersticial; nervellus perpendicular, no roto. El  
primer segmento abdominal largo y bastante ancho, con surcos  
laterales profundos que llegan hasta los espiráculos. Los -

dos primeros segmentos, con finas estrías longitudinales. En la hembra el peciolo brillante. Taladro mitad de la longitud del cuerpo.

Hembra: cabeza negra; órbitas internas y externas, estrechas y amarillas. Mandíbulas sólo rojas en el extremo. Tórax negro. Alas hialinas; estigma castaño oscuro; tégula amarillenta. Patas delanteras rojizas, caderas y base de los trocánteres negras. En las patas delanteras predominan los dibujos negros. Segmentos centrales con estrechos bordes rojizos.

Macho: mejilla casi completamente amarilla o al menos con anchas órbitas y una gran mancha central, amarillas. Son también amarillas, además de las mandíbulas, las tégulas, un punto anterior a las mismas, la mayor parte de los trocánteres delanteros, los segundos segmentos de las caderas posteriores y el ápice de las caderas anteriores. Dibujos de las patas bastante variables: las delanteras son con frecuencia rojo amarillentas, por entero; las posteriores más o menos negras. Las tibias posteriores castaño oscuro, rojizas en su base y en el centro. Abdomen no completamente negro; tiene rojo, ó los bordes del segundo y tercer segmentos ó el tercero por completo, y con frecuencia también una mancha en el centro del borde de los segmentos siguientes.

He visto un ejemplar de Sobradriel (Zaragoza), determinado por Ceballos como Cr. dalmatinus Str.; carece de abdomen por lo cual no puede saberse el sexo; y no se ajusta demasiado bien a las descripciones originales del macho, ni

de la hembra. Tiene menor talla, por lo que dudo que pertenezca a esta especie, pero no obstante la incluyo en esta revisión, por si en efecto se tratara de una determinación correcta.

Longitud: 10 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Dalmacia.

#### 6. Cremastus discoidalis SzepI. 1900

Cremastus discoidalis Szepligeti., Termes.Füzet.XXIII,p.25.

Clípeo con borde redondeado. Vértice estrecho. Tórax esbelto con punteadura bastante grande y apenas pulimentado, sin surcos parapsidiales. Area superomedia brillante, apenas punteada, y no cerrada por detrás. Segmento basal del radio más largo que el diámetro del estigma, el segundo segmento recto. Area radial grande. Celda discoidal más larga que la braquial. Peciolo brillante, con surcos muy cortos. Postpeciolo con giba. El segundo segmento arrugado longitudinalmente y con punteadura dispersa. Taladro algo más largo que la mitad del abdomen.

Hembra: negra, mandíbulas, clípeo excepto el centro, órbitas, lados inferiores del primer segmento de la antena, borde del protórax, mancha de mesonoto y escudete, amarillos. Ala debilmente oscurecida. Estigma negro. Técula amarilla. Patas rojas, caderas y trocánteres amarillos, y borde



y extremo de las tibias posteriores y tarsos posteriores hacia el final negruzcos. Primero y segundo segmento hacia el borde, tercero y cuarto casi completos y quinto en el borde, rojos.

Longitud: 8 mm. macho desconocido.

#### LOCALIDAD TIPICA

Hungría.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Centro de Europa.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Alicante, 1 ♀.

#### 7. Cremastus decoratus Grav., 1829

Cremastus decoratus Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III, pág. 734.

Cabeza estrechada hacia atrás. Clípeo con borde redondeado. Tórax corto y regordete, apenas más largo que alto, con punteadura bastante densa y grande. Mesonoto sin surcos parapsidales. Área superomedia punteada, cerrada por detrás; área peciolar, estriada y arrugada; celda discoidal tan larga como la braquial. Abdomen poco más largo que cabeza y tórax juntos. Peciolo brillante, sin surcos laterales. Postpeciolo más largo que ancho, aproximadamente la mitad de corto que el peciolo. Taladro poco más largo que la mitad del abdomen.

Hembra: cabeza negra, boca y órbitas amarillas. Cara en parte rojiza; antenas castañas, escapo por debajo rojo ó amarillo. Protórax y mesonoto amarillos, el último con tres anchas líneas longitudinales rojas, bordeado de negro en los lados.

Escudete amarillo, pecho y metatórax negros, el último, por los lados y a veces también por detrás, rojo-amarillento. Alas hialinas; estigma castaño. Técula rojo-amarilla y lo mismo las patas. Caderas y trocánteres amarillo más claro, las posteriores, en la base negras. Fémures, con frecuencia manchados de negro. Tibias posteriores en base y extremo y los tarsos posteriores, castaños. Abdomen negro, el segmento posterior rodeado de rojo.

Macho: cabeza amarilla, espacio entre los ocelos, negruzco; dibujos del metatórax, amarillos. Abdomen amarillo ó rojo-amarillento.

Longitud: 9 - 10 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Génova (Italia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Su área se extiende por el Norte de Africa y Sur de Europa, también está citado de Alemania e Inglaterra.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1949 --- Madrid.

Graellsia, VII, pág. 99.

NOTAS BIOLOGICAS

En Francia, lo extrae De Gaulle de Evetria bouliana y Grapholita servillana. En Inglaterra se obtuvo de Depressaria badiella y volando sobre flores de Angelica sylvestris y umbelíferas, como Silans flavescens. En Rumanía Pisca y Petcu, lo encontraron en Loxotege (Phlyctaenodes) sticticallis, Brischke, dice haberlo obtenido de orugas de Nothris verbascella. También se ha extraído un macho de esta especie, de Retinia bouliana, junto con dos hembras de Pimpla ruficollis.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Avila: Navalperal (Escalera) 1 ♀.

Madrid: Vaciamadrid, VI-1906 (Dusmet) 1 ♀.

Sevilla: VI-1893 (Cabrera) 1 ♀.

8. Cremastus confluens Grav., 1829

Cremastus confluens Gravenhorst., 1829. Ichn. Evr. III. pág. 735.

Cremastus interruptor Holmgren., 1858. Svensk. Vet. Avod. Handl. II, pág. 107.

La especie considerada por Holmgren como Cr. in-

terrutor, comprende a Cr. confluens Grav. y Cr. interrup-  
tor Grav.

Cabeza estrechada hacia detrás, negra. Antenas -  
bastantes cortas con el escapo rojo-claro por delante; me-  
jillas de longitud media; clípeo amarillo con borde redon-  
deado, a veces con una mancha central negra; mandíbulas ama-  
rillas, rojizas en su extremo y órbitas completas amarillas.

Tórax negro apenas más largo que alto; mesonoto -  
con unas manchas delanteras amarillas en forma de gancho ,  
que se alargan lateralmente hacia atrás. (Este dibujo del  
mesonoto es muy típico del género, y aparece con algunas va-  
riantes en otras especies). Escudete amarillo; las manchas  
del mesonoto pueden ocupar una extensión variable y en caso  
de ser pequeñas, el corte amarillo del escudete se reduce a  
las líneas laterales más o menos anchas; mesopleuras bastan-  
te gruesamente punteadas, a veces con manchas amarillas. Pe-  
ciolo bastante plano, con surcos laterales no muy claros;  
taladro algo más largo que la mitad del abdomen; a veces el  
borde final de los segmentos, amarillo.

Alas hialinas; estigma estrecho, castaño; tégula  
amarillenta; el nervio radial nace poco por detrás de la mi-  
tad del estigma; nervio paralelo en el centro de la celda -  
braquial.

Patas delanteras, rojo-amarillentas; caderas ama-  
rillas con la base negra. Patas posteriores negruzcas, tro-  
cánteres y lado superior de los fémures rojos.

Longitud: 10 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Austria.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Norte y Centro de Europa.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech de insects de Catalunya, pág. 49.

Ceballos., 1925 --- Barcelona, Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI, pág. 220.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Ninguno.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

Giraud, lo obtiene de Retinia bouliana.

9. Cremastus interruptor Grav., 1829

Cremastus interruptor Gravenhorts., 1829.Ichn.Eur.III,p.736.

Cremastus ophthalmicus Holmgren., 1858.Svensk.Vet.Akad.Handl.  
II, pág. 108.

Cabeza estrechada hacia detrás. Ojos grandes; vértice estrecho; antenas apenas dirigidas sobre el tórax; ca-

ra corta; clipeo con el borde casi semicircular y redondeado. Tórax grueso y apenas más largo que alto; escudete no aquillado en los laterales; área superomedia, al menos en la hembra, abierta; área peciolar estriada transversalmente. Según Thomson, las mesopleuras laterales pulimentadas, más finamente punteadas que Cr. confluens, con gran especulum. Estigma no muy ancho, celda radial bastante grande, tramo basal del nervio radial doble de largo que el corto nervio cubital-transversal. Patas menos esbeltas que en Cr. confluens. Peciolo plano, con surco lateral solo claro en la parte posterior; el segundo segmento densamente aquillado, desde el tercero al séptimo, densamente punteados y bastante mates. Taladro un poco más largo que la mitad del abdomen.

Hembra: cabeza negra; palpos, mandíbulas, clipeo y órbitas, amarillos. El clipeo, generalmente lleva un punto negro en la base; escapo amarillo por abajo. Escudete y manchas delanteras del mesonoto, amarillas; las últimas se alargan en general hacia atrás y se unen delante del escudete en una mancha amarilla.

En general aparece una mancha amarilla debajo del ala y sobre las caderas centrales. Con frecuencia el metatórax tiene manchas laterales rojizas. Alas hialinas; estigma castaño; tégula amarilla. Patas rojas; caderas rojo-amarillas con la base más negra. Las caderas posteriores casi completamente negras; trocánteres amarillos, los posteriores negros en la base; las tibias posteriores, tanto en la base como en el extremo, extensamente castaño oscuro. Tarsos posteriores, negruzcos.

Macho: ocelos grandes, mejillas amarillas, con - una línea longitudinal negra. Thomson dice que sólo son claras las órbitas, quizás sea posible que en los ejemplares de países nórdicos fríos, la línea longitudinal oscura de la cara sea más ancha. Caderas amarillas, sólo las posteriores negras en la base; sólo los segmentos 1º, 3º, 4º y 5º con bordes rojizos. También, en el macho, las tibias de las patas posteriores más o menos negras.

Longitud: 9 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Norte y Centro de Europa.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Habermehl., 1927 --- Huesca.

Ichn.Aus dem Nörd.und.östl.Spanien.pág. 110.

#### NOTAS BIOLOGICAS

No presenta gran especificidad parasitaria, utilizado como huéspedes a muchos insectos entre los que podemos - citar: Hyponomeuta evonymella; Tortrix bouliana; Tinea favillaticella (Golechia dodecella); Nortrix verbascella; Cochylis zephyrana; Eupaecilia atricapitana; Cynips kollari; Butalia variella y especies del género Galanthia.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

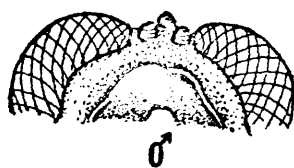
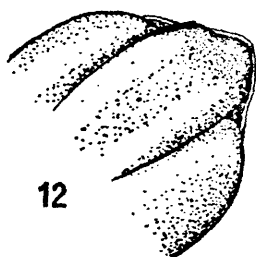
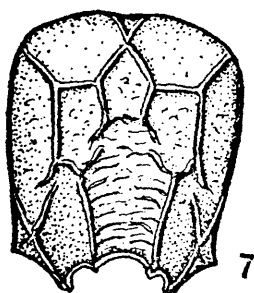
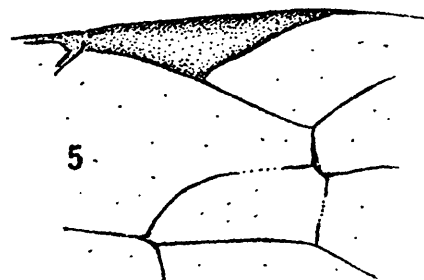
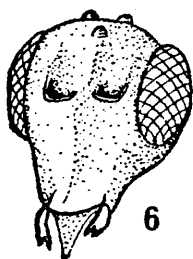
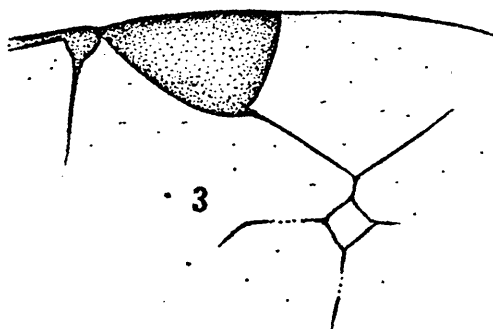
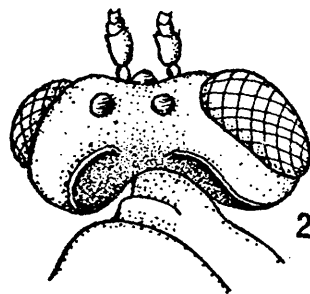
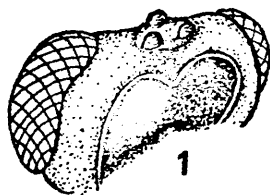
Asturias: Espinama (Escalera) 1 ♀.

Córdoba: Villaharra, IV-1929 (Dusmet) 1 ♂.

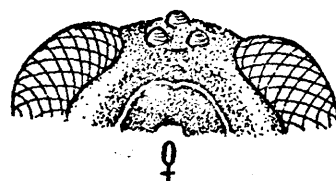
Madrid: VII-1941 (Pujol) 1 ♀.

Salamanca: V-1921, 1 ♀.

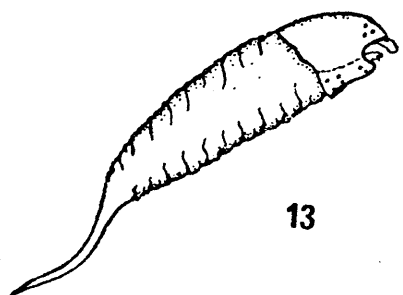




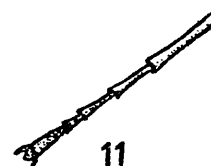
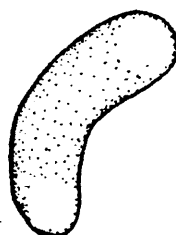
10



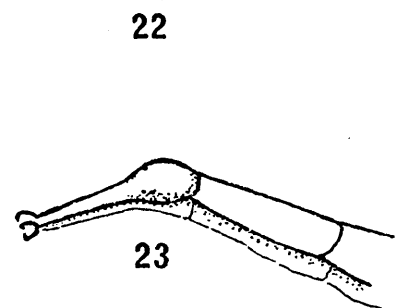
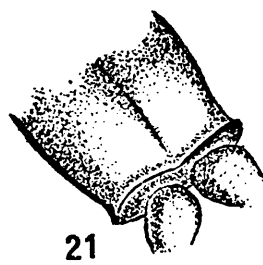
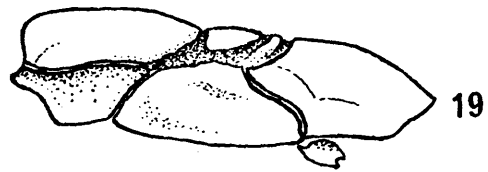
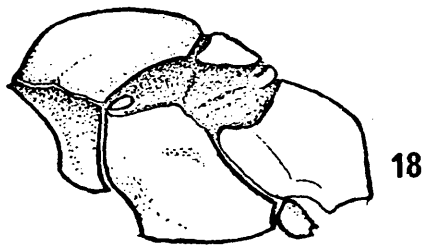
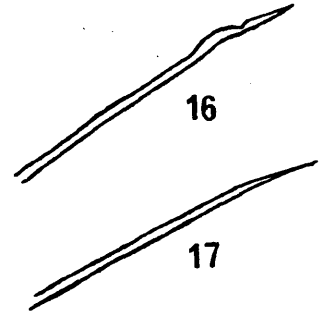
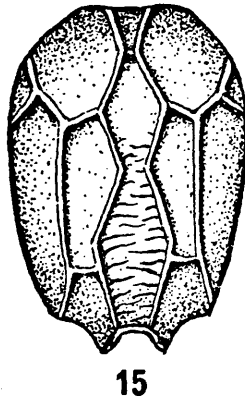
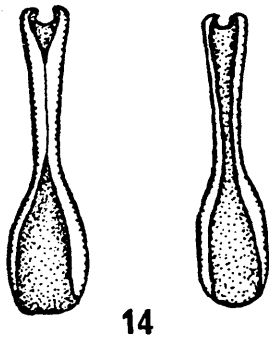
♀



13



11



# EXPLICACION DE LOS DIBUJOS

- 1.- Reborde occipital completo.
- 2.- Reborde occipital interrumpido.
- 3.- Areola de Demophorus robustus Bridg.
- 4.- Fémur de Pristomerus.
- 5.- Ala de Eugnomus.
- 6.- Cara de Temelucha genalis Szepl.
- 7.- Metatórax de Eugnomus manni Tschek.
- 8.- Taladro de Eugnomus manni Tschek.
- 9.- Taladro de Pristomerus.
- 10.- Cabeza de Pristomerus vulnerator Panz. ♀ y ♂.
- 11.- Tarso de Pristomerus vulnerator Panz.
- 12.- Mesonoto de Pristomerus vulnerator Panz.
- 13.- Huevo y larva de Pristomerus vulnerator Panz.
- 14.- Peciolo, vista ventral: a) Temelucha, b) Cremastus.
- 15.- Metatórax de Temelucha genalis Szepl.
- 16.- Taladro de Temelucha genalis Szepl.
- 17.- Taladro de Temelucha arenosa Szepl.
- 18.- Tórax de Cremastus partitus Szepl.
- 19.- Tórax de Cremastus aegyptiacus Szepl.
- 20.- Quilla transversal posterior del mesosternum ausente.
- 21.- Quilla transversal posterior del mesosternum bien formada.
- 22.- Primeros segmentos abdominales de Cr. aegyptiacus Szepl.
- 23.- Primer segmento abdominal de longitud similar al segundo.

SUBFAMILIA TERSILOCHINAE

Está formada, esta subfamilia, por especies de pequeña talla, aspecto esbelto y frágil, y cuya coloración va del negro al castaño.

Constituyen un grupo difícil, no solo al tamaño de los insectos, sino también a la uniformidad de estructura y color que presentan; la morfología de todos los órganos debe ser examinada en detalle, y muchos caracteres, no utilizados por los autores clásicos, han revelado tener una gran importancia para la separación de las especies: número y forma de los artejos antenales, nerviación alar, puntuación de las pleuras, surcos del peciolo, glymmas y tiridios, extremo del taladro... etc. Así concebido su estudio, se ha demostrado la validez de especies descritas por Thomson y que han sido consideradas como sinonimias por muchos autores.

En la sistemática de este grupo hemos seguido la autorizada opinión de Horstmann, autor que durante los últimos años ha estudiado, con profundidad, las especies de esta subfamilia, existentes en Europa.

Las características definitorias del grupo, son - las siguientes: estigma del ala delantera corta y ancha, cel

da radial corta, las dos ramas del nervio radial forman un ángulo recto, nervio basal engrosado en su extremo superior, areola ausente, nervio areolar muy corto, nervio paralelo - muy por debajo de la mitad de la celda braquial, el nervio cubital del ala posterior aparece difuminado o totalmente - ausente, nérvellus generalmente entero. Clípeo separado de la cara por una foseta, y orlado en su borde por setas paralelas y largas, palpos maxilares con cuatro segmentos, palpos labiales con tres segmentos, mandíbulas bidentadas. Quilla transversal posterior del mesosterno ausente, mesopleuras, por lo general, con esternaulos bien formados, metatórax con quillas bien constituidas, abdomen con peciolo arqueado, cuyos espiráculos están en su mitad posterior. Fémures - de las patas posteriores sin dientes, tibias de las patas intermedias con dos espolones, tarsos no engorsados. Taladro mediano, la forma e incisiones de cuyo extremo constituye - uno de los más importantes caracteres sistemáticos de todo el grupo.

Respecto a la biología general del grupo, hay que hacer notar que se presentan dos tipos muy diferentes de ciclos biológicos; algunos, como las especies del género Aneucelis Foerst, presentan varias generaciones al año, mientras otros tienen una sola generación anual. Los adultos aparecen al final del invierno, o bien en la primavera, y su período de actividad sobrepasa raramente un mes; el desarrollo de los estados inmaduros se termina generalmente a lo largo del verano; se ha comprobado que los jóvenes adultos quedan in-

móviles en su alojamiento, hasta el año siguiente. El fin de la diapausa depende de la temperatura, y por lo tanto, debido a las variaciones térmicas anuales, se producen desviaciones bastante notables en las fechas de salida.

Estos himenópteros se desarrollan todos a expensas de larvas de coleópteros (nitidúlidos, curculiónidos y crisomélidos) que viven en el interior de tallos de crucíferas (Brassica, Sinapis...) Tienen costumbres estrictamente monoparasitarias, es decir que hay un parásito sólo en cada huésped, y las larvas supernumerarias se destruyen poco después de la eclosión, por un proceso fisiológico, todavía no bien conocido.

Los huevos se ponen en larvas de muy diferentes edades, y se produce enseguida un ajuste entre el crecimiento del huésped y el del parásito. Algunas especies del género Aneucelis Först, al tener varias generaciones, efectúan alternancias estacionales de huéspedes, y manifiestan una gran polifagia; los restantes géneros por el contrario, no están asociados, generalmente, más que a una sola especie de coleóptero.

Las hembras poseen, a menudo, desde su eclosión, un gran número de huevos preparados para ser puestos; pueden reproducirse por partenogénesis y la razón de los sexos suele estar próxima a 1.

Las hembras recorren las superficies de los vegetales a la búsqueda de sus presas, a las que han de parasi-

tar obligatoriamente, a través de los tejidos de la planta; dada la poca longitud de sus taladros, algunas especies no pueden alcanzar la totalidad de huéspedes disponibles.

Los huevos aparecen, bien flotando en la cavidad general del huésped, o bien fijados a un órgano interno, que suele ser los tubos de Malpighi. El desarrollo es bastante rápido (3 ó 4 días a 20° C) y se acompaña de un sensible crecimiento del volumen del huevo.

La eclosión tiene lugar cuando la larva huésped - está todavía inmadura (2° ó 3° estado); en todos los casos, la primera muda del himenóptero se producirá solo cuando el coleóptero haya terminado su crecimiento larvario, y fabricado su alojamiento preninfal subterráneo. El desarrollo del parásito es entonces muy rápido, se nutre de células liberadas en fenómenos de histólisis; sale de su huésped en el momento en que éste se habría transformado normalmente en ninfa, y tapiza el alojamiento de éste, con un espeso capullo formado por dos envueltas: una externa de color castaño y sedosa, y otra interna, fina, apergaminada y de color más claro. Los despojos del huésped, constituidos generalmente solo por la cápsula cefálica, quedan adheridos a la superficie externa del capullo.

Los huevos, de forma ovoide, tienen una longitud de 250 a 300  $\mu$  en el momento de la puesta.

La larva del primer estadio, es de tipo caudal; su cabeza más o menos hemisférica, es de color castaño, desde

claro hasta negruzco; en la cabeza y en los lados, se observan a veces, uno o muchos pares de tubérculos sensoriales; las mandíbulas falciformes están situadas en el fondo de una depresión. El cuerpo cilíndrico de la larva, está compuesto por 13 segmentos netamente separados, de superficie lisa y brillante; el extremo del abdomen se termina con un apéndice caudal, cuya forma y longitud varía según las especies.

Después de su eclosión, la larva no se libera totalmente de su envuelta embrionaria: su extremo posterior queda aprisionado en una masa celular, a la que la larva está solidamente fijada; cuando se aísla de ella cortando los tejidos, se percibe que los últimos segmentos están indiferenciados, y no posee aún apéndice caudal. La liberación ocurre al final del primer estadio.

Parece ser que hay tres estadios intermedios, poco diferentes entre sí; tienen una coloración blanquecina uniforme, la epidermis es lisa, el sistema traqueal no es funcional, las mandíbulas son poco visibles. En el momento de la muda, la epidermis se descama en láminas, que quedan adheridas al cuerpo de la larva. El último estadio, seguramente el 5º, es de tipo himenopteriforme: una máscara facial fuertemente quitinosa, epidermis rugosa y sistema traqueal funcional.

La ninfosis tiene lugar en el momento en que el coleóptero habría debido transformarse normalmente en adulto.



En nuestra península, la subfamilia de que tratamos, esta representada por sólo 6 géneros, con un total de 9 especies ; El genero Diaparsis Först. se cita aquí como - nuevo para España, figurando con una sólo especie D. nutritor (F.).

Hemos incluido también, otras 3 especies de las que no hemos podido examinar ningún ejemplar, pero que Horstmann cita, en 1971, como existentes en nuestro suelo.

#### CLAVE DE GENEROS ESPAÑOLES

- 1) - Extremo de la celda braquial muy abierto (fig. 18). Segmento mediano con quilla - basal, glymma diferenciada ..... Aneuclis Först.
- Celda braquial cerrada, excepto una pequeña ventana. Nervios, frecuentemente, - con la pigmentación incompleta; área basal diferenciada, a veces la glymma presente ..... (2)
- 2) - Nervio recurrente intersticial o poco antefurcal, y simultaneamente esternaulos poco desarrollados o ausentes; menos de

- 20 segmentos antenales, excepto en  
Ph. gibbus ..... Phradis Först.
- Nervio recurrente postfurcal, esternaulos bien desarrollados y extendidos a todo lo largo de la mesopleura; más de 20 segmentos antenales.. (3)
- 3) - Esternaulos a todo lo largo de la mesopleura, y simultaneamente, tiridios al menos tan largos como anchos ... Probles Först.
- Esternaulos y/o tiridios cortos.... (4)
- 4) - Glymmas terminadas antes del estigma (fig. 15-a); segmento mediano con quilla basal, aunque esté parcialmente borrada ..... Diaparsis Först.
- Glymmas sobrepasando el estigma, ya que se unen a un surco anterior lateral (fig. 15-b y c); área basal a menudo completa ..... (5)
- 5) - Quilla hypostomial completa; esternaulo sólo debilmente formado, generalmente menos de la mitad de largo que la mesopleura; área basal completa. Tiridios tan largos como anchos o más largos ..... Gonolochus Först.
- Quilla hypostomial interrumpida, es

ternaulos tan largos como la mesopleura,  
y tiridios más anchos que largos..... Thersilochus Holmg.

Thersilochus Holmg., 1858

Thersilochus Holmgren., 1858. Ofv. K. Vet. Akad. XV p. 329.

Tipo: Porizon iocator Grav.

Las sienes, como máximo de igual anchura que los ojos, claramente estrechadas hacia detrás, diente superior de la mandíbula, poco más largo que el inferior, clipeo con perfil plano, surco de la cara, por lo general, más corto - que el ancho de la base de la mandíbula, antena de 16-22 segmentos, quilla hypostomial generalmente interrumpida; cabeza y tórax granulados y mates, notaulos poco evidentes o ausentes, esternalos indiferenciados, 2º nervio recurrente - postfurcal, uñas no pectinadas, espiráculos del peciolo separados de los lados, como mucho, por la medida de su diámetro, peciolo con surco lateral, al menos en parte, y con una glymma corta pero evidente, tiridios al menos tan largos como anchos.

Este género parasita coleópteros de diferentes grupos, y viven sobre crucíferas.

En España sólo se conoce una especie.

1. Thersilochus tripartitus Brisch., 1880

Thersilochus tripartitus Brischke., 1880. Schrif. Nat. Ges. Danz., IV. nº 4, p. 194.

Thersilochus nigricans Szepligeti., 1899. Term.Fuzet. XXII p. 230.

Clípeo de perfil casi plano, con borde romo, cara casi tan ancha como la frente, antena de 24 segmentos (fig. 1), quilla hypostomial interrumpida; los esternaulos se extienden por casi toda la mesopleura, acetábulas ausentes ; 2º tramo del nervio radial, casi tan largo como la anchura del pterostigma, nervio recurrente con tramos no pigmentados; área basal la mitad de larga que ancha (fig. 22), espiáculos separados de los lados, escasamente, por la medida de uno de sus diámetros, peciolo con la parte basal brillante, y la parte distal estriada.

Negro; palpos, mandíbulas, borde del clípeo, tégula, fémures, tibias y tarsos amarillos-rojizos; fémures en la base algo oscurecidos, lados del abdomen castaños.

L. 2,5 - 3,5 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Budapest (Hungría).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Frecuente por toda Europa.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 224.

NOTAS BIOLOGICAS

Fue obtenido por Brischke de Ceutorrhynchus cyani-  
pennis.

DIAPARSIS Först., 1868

Diaparsis Förster., 1868. Verh. Nat. Ver. Rheinl. XXV p. 149.

Tipo: Porizon nutritor F.

Luchatema Walkey., 1956. Ent. News. LXVII p. 154.

Tipo: Luchatema baldufi Wal.

Sienes cortas claramente estrechadas tras los ojos, diente superior de la mandíbula mayor que el inferior, clipeo redondeado, quilla hypostomial evidente. Cabeza y tórax brillantes o granulados pero con punteado grande, notaulos solo evidentes por delante, los esternaulos, cuando existen, son anchos y cortos, fuertemente estriados, acetábulas bilobuladas, 2º nervio recurrente postfurcal, segmento mediano con quilla basal, el área póstica dividida en tres partes, areolación clara, estigmas separados de los lados por la medida de dos o tres diámetros, glymma pequeña, a menudo casi borrada, tiridios claramente más largos que anchos, taladro levemente arqueado y con el borde ventral finamente dentado.

Este género, se cita aquí, por primera vez como -

existente en España, en la que está representado por una só la especie.

1. Diaparsis nutritor (F. 1804)

Ophion nutritor Fabricius., 1804. Syst. Piez. p. 139.

Porizon nutritor Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III p. 762.

Thersilochus géminus Holmgren., 1860. Svens. Vet. Akad. II nº 8, p. 137.

Diaparsis genalis Thomson., 1889. Opusc. Ent. XIII p. 1373.

Temelucha rugosa Szepligeti., 1905. Ann. Hist. Nat. Mus. Hung. III p. 532.

Antena de 24 segmentos (fig. 2), filiforme, los - segmentos centrales poco más largos que anchos; cabeza y tó - rax densamente punteados, en general el tegumento es rugoso excepto en el vértice, las sienes y las mesopleuras, que son brillantes; el 2º tramo del nervio radial alcanza casi el - borde del ala, nervulus poco postfurcal, surcos parapsidales evidentes, área basal del metatórax en forma de cuadrilátero alargado, taladro de igual longitud que el abdomen, ester - naulos muy marcados (fig. 17).

Negro; palpos, mandíbulas, borde del clípeo, base de la antena y tégula castaños. Trocánter, fémur, tibia y -

tarso amarillo-pardo. Abdomen rojo.

L. 6-7 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Austria.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Suecia, Dinamarca, Alemania, Hungría, Austria, Rusia, Francia, España, Inglaterra.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Vuela en los meses de Junio y Julio. Giraud extra<sup>jo</sup> esta especie de Balaninus villosus. Por las localidades españolas en que ha sido capturado, se deduce que vive en sitios fríos de bastante altura.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Soria, 1904 (Dusmet) 4 ♂♂, 1 ♀. Panticosa, 1921 (Dusmet) 3 ♂♂. Segovia, 1933 (Dusmet) 1 ♀. El Pardo, 1934 (Gil Collado) 1 ♂. Granada, 1 ♀.

#### PHRADIS Först., 1868

Phradis Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.Rheinl. XXV p. 148.

Tipo: Thersilochus brevis Brischke.

Eutomus Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.Rheinl. XXV p. 148.

Tipo: Isurgus lanceolatus Szepl.

Isurgus Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.Rheinl. XXV p. 148.

Tipo: Isurgus lanceolatus Szepl.

Cabeza claramente estrechada hacia detrás, sienes más cortas que la anchura de los ojos, dientes de las mandíbulas iguales, rara vez el inferior algo más largo que el superior, clipeo redondeado, a excepción de Ph. gibus, en su mayor parte brillante, sólo en la base granuloso y dispersamente punteado, antena de 12-24 segmentos, todos ellos más largos que anchos, quilla hypostomial interrumpida. Cabeza y tórax granulosos, a veces más o menos brillantes; notaulos cortos, pero generalmente muy evidentes, esternalos cortos o completamente ausentes, rara vez llegan a alcanzar la mitad de las mesopleuras. 2º nervio recurrente intersticial o poco antefurcal, a veces no totalmente pigmentado, 2º tramo del nervio radial poco más largo que la anchura del pterostigma, nérvulus más o menos postfurcal; estigmas del pectiolo separados de los lados unas tres veces la medida de su diámetro, glymmas ausentes, tiridios más largos que anchos.

Las especies de este género son difíciles de separar, debido a su extraordinario parecido; las determinaciones se basan en caracteres de las antenas (proporción y número de los segmentos) y del taladro (longitud y forma de su extremo); por este motivo los machos son en muchos casos imposibles de determinar.



CLAVE DE ESPECIES ESPAÑOLAS

- 1) - Antena, al menos con 24 segmentos. Taladro  
afinado bruscamente antes de su extremo -  
(fig. 10) ..... gibbus (Holmg.)
  - Menor número de artejos antenales. Taladro no afinado tan bruscamente ..... (2)
- 2) - Más de 15 artejos antenales ..... (3)
  - Menos de 14 artejos antenales ..... monticola (Szepl.)
- 3) - Antena de 17-18 segmentos. Tiridios casi  
dobles de largos que anchos ..... interstitialis (Thom.)
  - Antena de 15-16 segmentos. Tiridios a  
lo sumo tan largos como anchos ..... morionellus (Holm.)

1. Phradis gibbus (Holm., 1860)

Thersilochus gibbus Holmgren., 1860. Svensk. Akad. II nº 8 ,  
p. 143.

Thersilochus moderator Meyer., 1930. Ann. Mus. Zool. U.R.S.S.  
XXXI p. 180.

Phradis grandis Hellén., 1958. Notul. Ent. XXXVIII p. 18.

Sienes casi tan largas como la anchura de los ojos,  
perfil del clípeo plano, surco de la cara claramente más lar-  
go que la anchura de la base de la mandíbula, antena de 24

segmentos (fig. 3) con los segmentos centrales casi dobles de largos que anchos; cabeza granulosa mate, pero con punteado muy fino; tórax mate y granuloso, mesonoto y especulum de las mesopleuras con brillo sedoso, esternaulos ausentes, acetábulas bien constituidas. 2º nervio recurrente algo antefurcal, con zonas no pigmentadas, área basal casi doble de largo que de ancho (fig. 16); peciolo finamente estriado en el dorso, tiridios algo más largos que anchos; taladro afinado bruscamente de modo que termina en una aguja fina - (fig. 10).

Negro; palpos, mandíbulas, borde del clípeo, tégulas, trocánteres, fémures, tibias y tarsos amarillo-rojizos. Fémures III algo oscurecidos, abdomen castaño.

#### LOCALIDAD TIPICA

Dalecarlia (Suecia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Suecia, Alemania, Finlandia, Inglaterra, España.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 224.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Se le cita como huésped a Ceutorrhynchus cyanipen-

nis, de cuyas larvas se extrae el capullo gris y elíptico , con una banda central blanquecina; también pueden albergarlo C. napi y C. punctiger.

Las hembras viven durante los meses de mayo y junio, aunque nunca se les ve en abundancia. En Inglaterra , según Morley, puede capturárseles desde Abril hasta Septiembre u Octubre, sobre Heracleum, en las costas, cardos y mimbres.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Ciudad Real, 1902 (Fuentes) 2 ♀♀. Madrid: Montarco, 1903 (Mercet) 4 ♂♂, 1 ♀; Ribas de Jarama (Dusmet) 1 ♂; Alcalá (Escalera) 1 ♂; Pozuelo (Fuente) 1 ♀.

#### 2. Phradis interstitialis (Thomson., 1889)

Thersilochus intersticiales Thomson., 1889. Opusc. Ent. XIII p. 1389.

Isurgus brachygaster Szepligeti., 1899. Term. Fuzet. XXII p. 224.

Heterocola interstitialis Szepligeti., 1905. Ann. Mus. Hist. Nat. Hung. III p. 529.

Isurgus interstitialis Schmiedecknecht., 1911. Opusc. Ichn. p. 2107.

Sienes más cortas que la anchura de los ojos, sur-

co de la cara como la mitad de largo que la anchura de la base de las mandíbulas, antena de 17-18 segmentos (fig. 4), cabeza y tórax granulados, no claramente punteados, esternaulo como corta y casi borrada línea de fosetas, acetábulas poco bilobuladas, 2º nervio recurrente intersticial, sin pigmentación en el centro, área basal mitad de largo que de ancho, el peciolo en el dorso algo granuloso y/ó debilmente asurcado, tiridios casi dos veces más largos que anchos, taladro muy esbelto, afinado gradualmente y curvado hacia arriba (fig. 11).

Negro; mandíbulas, borde del clípeo, fémures, tibiae y tarsos, amarillo-rojizos; fémures III oscurecidos, palpos y tégula castaño oscuro.

#### LOCALIDAD TIPICA

Lomma (Suecia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Suecia, Dinamarca, Alemania, Checoslovaquia, Hungría, Suiza, España.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 223.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

1 ♀ de Madrid.

NOTAS BIOLOGICAS

Parasita especies de Meligethes sobre las coles.

3. Phradis morionellus (Holmg., 1860)

Thersilochus morionellus Holmgren., 1860. Svensk.Vet.Akad.  
II p. 139.

Isurgus lanceolatus Szepligeti., 1899.Term.Fuzet.XXII p.224.

Isurgus morionellus Szepligeti., 1905.Ann.Nat.Mus.Hungar.  
II p. 531.

Isurgus oudemansi Smits v.Burgst., 1913.Ent.Ber.Neder.ent.  
Ver. III p. 366.

Sienes claramente más cortas que la anchura de los ojos, surco de la cara, al menos como la mitad de la anchura de la base de las mandíbulas, antena de 15-17 segmentos (fig. 5), en el ápice algo ensanchada y con los segmentos centrales casi dobles de largos que de anchos; cabeza y tórax granulados no claramente punteados, esternaulos completamente ausentes, acetábula no bien constituida, 2º nervio recurrente algo antefurcal, sin pigmentación en la zona media (fig. 20), área basal casi la mitad de larga que ancha, el peciolo finamente estriado en el dorso, tiridios algo más cortos que anchos, taladro con una incisión pronunciada en la parte dorsal (fig. 12).

Negro; mandíbulas, borde del clípeo, fémures, tibia y tarsos amarillo-rojizos; fémures I y II en la base y los III completos, más oscuros; palpos y tégulas castaños o amarillos indistintamente.

#### LOCALIDAD TIPICA

Suecia.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Suecia, Noruega, Dinamarca, Alemania, Checoslovaquia, Hungría, Inglaterra, España, Túnez.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1949 --- Madrid.

Graellsia, VII p. 99.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Guadarrama, 1919 (Dusmet) 1 ♀.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Brischke es el primero en señalar la presencia de Ph. morionellus sobre Meligethes aeneus; Blunck lo obtiene también de M. viridescens. Sobre estos huéspedes, el parásito está en competición con los braconidos Diospilus capito, Calyptus sigalphoides y Blacus hastatus, y el proctotrupido Cryptoserphus parvulus.

4. Phradis monticola (Thomson., 1889)

Thersilochus monticola Thomson., 1889. Opusc.Ent.XIII p.1388.

Phradis monticola Szepligeti., 1899.Term.Fuzet. XXII p. 223.

Isurgus monticola Szepligeti., 1905. Ann.Mus.Nat.Hungar. III p. 531.

Sienes claramente más cortas que la anchura de los ojos, surcos de las mejillas como la mitad de la anchura de la base de las mandíbulas, antenas de 13-14 segmentos (fig. 6), los segmentos centrales dos veces más largos que anchos; cabeza y tórax mates y granuloso, no punteados, esternaulos ausentes, acetábulas no bien formadas, nervio recurrente poco antefurcal, área basal poco más larga que ancha, peciolo con el dorso finamente granuloso y dispersamente estriado, tiridios casi dos veces más largos que anchos, taladro fuerte, dirigido hacia arriba y con un ligero hundimiento dorsal, próximo al extremo (fig. 13).

Negro; centro de la mandíbula, fémures, tibias y tarsos amarillos; fémures II en la base y los III completos, oscuros; palpos y tégulas castaños.

LOCALIDAD TIPICA

Budapest (Hungría).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Alemania, Hungría, Austria, España.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 223.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Avila, 1920 (Ceballos) 1 ♂. Segovia (Bolivar) 1 ♀.

NOTAS BIOLOGICAS

No he podido encontrar ningún dato sobre su parasitismo, ni otros detalles de su biología.

PROBLES Först., 1868

Probles Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.Rheinl. XXV p. 147.

Tipo: Probles melanarius Szepliget.

Sienes casi tan anchas como los ojos y estrechadas hacia detrás, diente superior de la mandíbula algo más largo que el inferior, clípeo con un engrosamiento transversal en el tercio basal, cara y frente finamente granuladas, vértice brillante, y con punteado fino; antenas al menos con 18 segmentos, quilla hypostomial interrumpida, mesonoto granulado y con brillo sedoso, notaulos muy evidentes, esternalos co



mo surco o línea de fosetas que se extiende a casi todo lo largo de la mesopleura, acetábula debilmente bilobulada, nérvellus debilmente postfurcal, la glymma llega al extremo del peciolo, extremo del taladro sólo con una hendidura dorsal, 2º tramo del radio recto y largo, no llegando al extremo del ala, segmento mediano finamente aquillado, tiridios casi doble de largos que anchos.

Este género no se había citado aún en España, se incluye ahora con sólo una de sus especies.

1. Probles corsicator (Aubert., 1960)

Thersilochus pygmaeus (Zett.) corsicator Aubert., 1960. Bull. Soc.Ent.Mulhouse, p. 65.

Antena de 21 artejos (fig. 7), clípeo muy transver<sup>sal</sup>, casi tres veces más ancho que alto, cara y frente gran<sup>ulosas</sup>, sienes y vértices brillantes, mesonoto granuloso, mesopleuras con especulum brillante, 2º nervio recurrente - claramente postfurcal, nervio areolar-transversal punteado, 2º tramo del radio como la mitad de largo que el pteroestig<sup>ma</sup>, área basal casi tres veces más larga que ancha, área p<sup>ós</sup>tica claramente dividida en tres zonas, tiridios dobles de largos que anchos, taladro con hendidura dorsal poco pronun<sup>ciada</sup> (fig. 14).

Negro; palpos, mandíbulas, clípeo, base de la antena, tégula y patas amarillos; abdomen castaño oscuro.

Esta especie aparece citada en uno de los trabajos de Horstmann, como existente en el centro de España. Los ejemplares de nuestro país a que se refiere se encuentran en la colección del Prof. Aubert en París.

#### LOCALIDAD TIPICA

Córcega.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Hungría, Córcega, España.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Horstmann., 1971 --- Centro de España.

Veröff.Zool.Staats.München. XV, p. 94.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Se desconoce su parasitismo. Vuela en los meses de Julio a Octubre.

#### ANEUCLIS , Först., 1868

Aneuclis Förster., 1868.Verh.Nat.Ver.Rheinl.XXV p. 147.

Tipo: Isurgus rufipes Szepi.

Sienes más cortas que la anchura de los ojos, claramente estrechadas hacia detrás, diente superior de la mandíbula más largo que el inferior, perfil del clípeo plano ,

antena de 16-22 segmentos filiforme, todos los segmentos - claramente más largos que anchos, quilla hypostomial presente; cabeza granulosa, vértice y sienes más pulimentados; tórax finamente granuloso, a veces con las pleuras brillantes, notaulos cortos, en parte borrados, acetábulas ausentes, 2º tramo del radio más corto que el pteroestigma, no alcanzando el borde del ala, celda braquial abierta, nervulus postfurcal, uñas no pectinadas, segmento mediano con quilla basal, al menos como la mitad de larga que el área póstica, ésta dividida en tres partes y no arrugada o muy debilmente, glymma borrada, tiridios más largos que anchos, taladro algo curvado hacia arriba y engrosado en su extremo.

Este género es muy homogéneo y sus especies difíciles de separar. En España no figuraba hasta ahora, citaremos aquí por primera vez, una de sus especies.

1. Aneuclis melanarius (Holmg., 1860)

Thersilochus melanarius Holmgren., 1860. Svensk. Vet. Akad. II p. 139.

Isurgus diversus Szepligeti., 1899. Term. Fuzet. XXII p. 225.

Isurgus petiolaris Szepligeti., 1899. Term. Fuzet. XXII p. 224.

Antena de 18 segmentos (fig. 8), los centrales mitad de largos que anchos, base del clípeo con granulado disperso y ápice brillante, sienes generalmente poco pulimenta

das, notaulos débiles, 2º nervio recurrente postfurcal, ner  
vio areolar-transversal punteado (fig. 18), peciolo con sur  
co lateral, metatórax con las áreas posteriores muy marca-  
das (fig. 19).

Negro; palpos, mandíbulas, extremo del clípeo, es  
capo por debajo, tégulas, trocánteres, fémures, tibias y tar  
sos, blanquecinos; fémures III a veces oscurecidos.

#### LOCALIDAD TIPICA

Suecia.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Suecia, Dinamarca, Alemania, Norte de Africa, Hun-  
gría, Polonia, Austria, Bélgica, Grecia, Anatolia, Inglate-  
rra, España.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Horstmann., 1971 --- España.

Veröff.Zool.Staats. München. XV, p. 62.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Como huéspedes se le citan Ceutoorrhynchus assi-  
milis y Psylliodes chrysocephala, el primero un curculióni-  
do, el segundo un crisomélido; también se ha obtenido de -  
Cynips kollari, en Inglaterra, donde es frecuente en pleno  
verano, volando entre abedules.

Según Aubert, esta especie presenta más de una generación al año; en el otoño parasita larvas precozmente - eclosionadas, de Ceuthorrhynchus pelurostigma; una 1ª generación aparece en mayo o junio del año siguiente cuando los huéspedes del invierno no existen, vive entonces a expensas de larvas de C. assimilis, aunque la tasa de parasitismo es extremadamente baja; la 2ª generación aparece al final de - junio y una tercera pone sus huevos al fin de agosto, en los huéspedes de invierno; las larvas de C. assimilis, han desaparecido entonces totalmente.

Por otra parte, al parasitar coleópteros de diferentes grupos, se ha podido constatar que los ejemplares salidos de P. chrysocephala, son generalmente más pequeños que los crecidos en el curculiónido (2,3 a 3 mm. en vez de 3 a 3,6 mm.); la coloración es también más heterogénea, pues las antenas, el tórax y el peciolo, varían desde el castaño rojizo al negro uniforme, las caderas son a veces enteramente negras, y las patas están fuertemente oscurecidas.

#### GONOLOCHUS Först., 1868

Gonolochus Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.Rheinl.XXV p. 148.

Tipo: Gonolochus fenestratus Szepl.

Sienes casi tan largas como la anchura de los ojos, claramente estrechadas hacia detrás, clípeo plano, con borde estrecho y pulimentado, antena de 25-30 segmentos, quilla - hypostomial entera, esternaulos débiles o ausentes, acetábu

la algo bilobulada, 2º nervio recurrente postfurcal, y no pigmentado en su mayor parte, área póstica dividida en tres zonas; la glymma llega al extremo del peciolo, tiridios tan largos como anchos, taladro algo curvado hacia arriba y sin características especiales en su extremo.

Sus especies vuelan en verano y parasitan principalmente curculiónidos.

Este género ha sido también citado por Horstmann como presente en España; su especie G. stenocari (Gregor.) ha sido capturada en el sur de nuestro país.

1. Gonolochus stenocari (Gregor., 1941)

Thersilochus gibbus Holmg. stenocari Gregor., 1941. Marsh. Ent. List. IV p. 55.

Antenas de 24 segmentos (fig. 9) filiformes, con los segmentos centrales más largos que anchos; cabeza y tórax granulados, mates, cara y frente muy densamente punteados, vértice con punteado fino y disperso, escudete aquillado hasta la mitad, esternaulo en forma de surco más o menos evidente, que se extiende hasta la mitad aproximada de la mesopleura, área basal pequeña, casi doble de largo que ancho (fig. 21), peciolo con el dorso brillante, tiridios poco claros, casi tan largos como anchos.

Negro; centro de las mandíbulas, extremo del clípeo, ápice de los fémures I y II, y todas las tibias y tarsos rojos.

LOCALIDAD TIPICA

Checoslovaquia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Alemania, Checoslovaquia, Norte y Sur de España.

NOTAS BIOLOGICAS

Vuela en los meses de Marzo a Mayo, como huéspedes se le citan los curculiónidos Stenocarus fuliginosus y S. - cardui.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Horstmann., 1971 --- España.

Veröff.Zool.Staats.München. XV, p. 110.



1



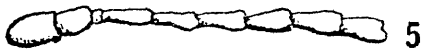
2



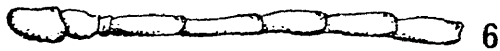
3



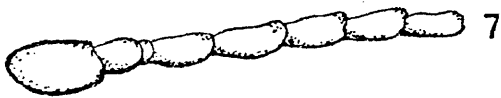
4



5



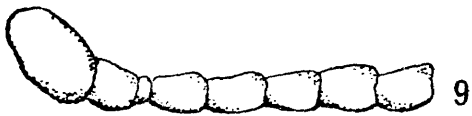
6



7



8



9



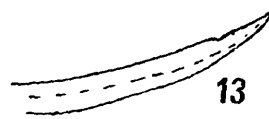
10



11



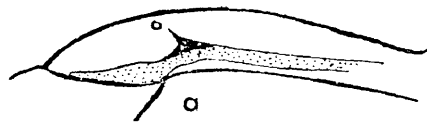
12



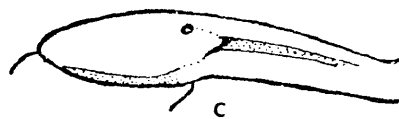
13



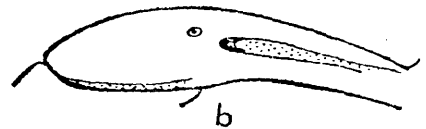
14



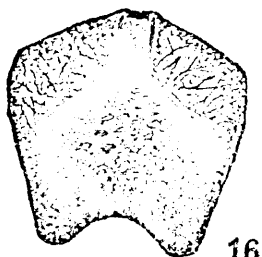
15



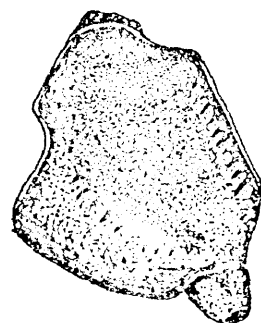
c



b

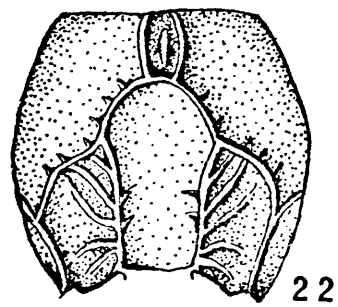
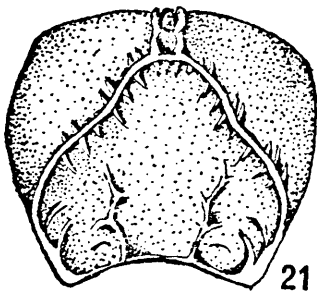
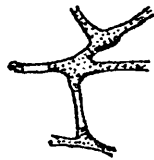
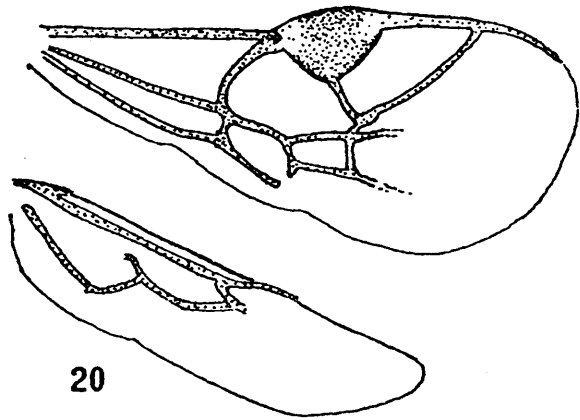
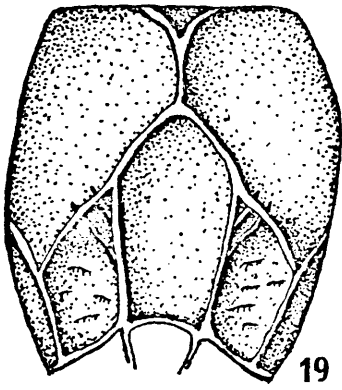
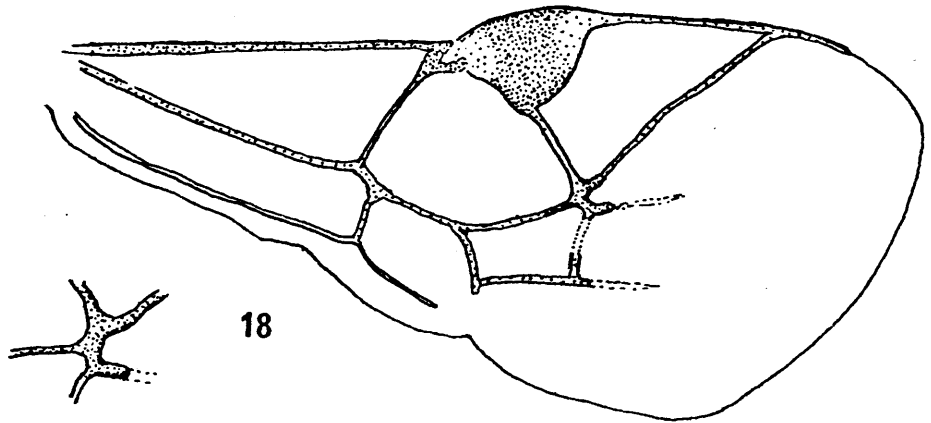


16



17





EXPLICACION DE LOS DIBUJOS

- 1.- Thersilochus tripartitus Brischk. Antena.
- 2.- Diaparsis nutritor (F.) Antena.
- 3.- Phradis gibbus (Holmg.) Antena.
- 4.- Phradis interstitialis (Thom.) Antena.
- 5.- Phradis morionellus (Holmg.) Antena.
- 6.- Phradis monticola (Thom.) Antena.
- 7.- Probles corsicator (Aubert.) Antena.
- 8.- Aneuclis melanarius (Holmg.) Antena.
- 9.- Gonolochus stenocari (Gregor.) Antena.
- 10.- Phradis gibbus (Holmg.) Taladro.
- 11.- Phradis interstitialis (Thom.) Taladro.
- 12.- Phradis morionellus (Holmg.) Taladro.
- 13.- Phradis monticola (Thom.) Taladro.
- 14.- Probles corsicator (Aubert.) Taladro.
- 15.- Glymmas del peciolo.
- 16.- Metatórax de Ph. gibbus (Holmg.)
- 17.- Mesopleura de D. nutritor (F.)
- 18.- Ala de A. melanarius (Holmg.)
- 19.- Metatórax de A. melanarius (Holmg.)
- 20.- Alas de Ph. morionellus (Holg.)
- 21.- Metatórax de G. stenocari (Gregor.)
- 22.- Metatórax de Th. tripartitus Brischk.

SUBFAMILIA OPHIONINAE

Son insectos Icneumónidos, esbeltos, de coloración pardo-rojiza y tamaño considerable; muy parecidos en su aspecto general a los Paniscinos.

La cabeza es usualmente transversa, con ojos compuestos grandes, cuyo borde interno presenta, en todos los casos, una incisión, más o menos aguda y profunda, a la altura de la inserción de las antenas. El clipeo es de borde redondeado, y las mandíbulas robustas, mucho en algunos casos, y bidentadas, pudiendo ser los dientes iguales como en el género Ophion Fab., o muy desiguales como ocurre por ejemplo en los representantes de Enicospilus Fab. (fig. 1). Las antenas son filiformes, esbeltas y largas, no engrosadas como pasa en la Tribu Helwigini.

Un carácter sistemático, muy interesante en este grupo, consiste en el grado de ensanchamiento o estrechamiento, de la parte posterior de la cabeza; siendo éste un detalle extraordinariamente fijo en cada especie, al igual que la magnitud del espacio existente entre los ojos compuestos y los ocelos.

El mesonoto suele ser brillante, aunque en algunos

casos el grado de pulimentación del tegumento no sea excesivo. En algunas especies, aparecen interesantes y claros surcos en las mesopleuras, carácter de gran valor sistemático.

El escudete es elevado y algo almohadillado. Puede presentar quillas laterales hasta su extremo, o bien solamente en su base; del mismo modo es también variable su coloración.

Importantísimo detalle, respecto a la separación de especies, es el areolado metatorácico, de morfología extremadamente variable, incluso en una misma especie, pero presentando en casi todos los casos algún carácter fijo. Sólo en escasas ocasiones, una areolación completa, y a veces incluso, hay una casi total ausencia de quillas. Los espiráculos del metatórax son de tamaño apreciable, y en general alargados, no elipsoidales.

El abdomen es comprimido, es decir de mayor díametro lateral que dorso-ventral, y peciolado; presentándose los espiráculos del primer segmento, más cerca de su extremo distal que de la mitad del segmento. El segundo segmento es más corto que el primero, y más ancho, aunque el paso de uno al otro, suele hacerse de modo gradual, sin salto brusco (fig. 3). A veces el extremo posterior del abdomen aparece oscurecido; en otras ocasiones, son los flancos abdominales los que carecen del típico color rojizo, presentando tonalidades blanquecinas. En todas las especies el taladro es de escasa longitud, detalle éste que separa a los ofioninos de otros Icneumónidos de larguísimos y llamativos taladros.

Las patas son largas y esbeltas, los fémures largos. Las espinas de la tibia presentan diferente tamaño. Las uñas son de morfología muy característica, siempre pectinadas, bastante semejantes a un peine curvo, de coloración oscura y cuyos dientes son a veces muy fuertes y apretados. En general la uña carece de auténtico valor sistemático (fig. 4).

El ala anterior presenta un gran valor en este grupo. Así puede afirmarse, siguiendo a Ceballos, que uno de los caracteres más importantes de los ofioninos, es el de recibir los dos nervios recurrentes del ala anterior en la celda discocubital (figs. 5, 6, 7 y 8).

El areola falta en todas las especies de la subfamilia, al igual que en las de Anomalinae, pero se diferencian de éstas en que el nervio discocubital y el basal son convergentes. El nervio discocubital es de configuración variable, formando a veces un ángulo muy agudo, mientras que en otras ocasiones produce una leve curva en todo su recorrido. Generalmente está fenestrado, pudiendo llevar rámelus o carecer de él.

Es también muy interesante la forma y configuración del estigma, el tamaño de la celda radial, y sobre todo la forma y engrosamiento de la base del nervio radial, - carácter muy útil en la separación de los géneros. En Enicospilus Steph. pueden aparecer más de una mancha quitinosa en el interior de una zona limpia y transparente, de la celda discocubital.

Al contrario de lo que ocurre con el ala delantera, la posterior tiene en este grupo poco valor sistemático.

Todos los caracteres antes señalados, creo que permiten delimitar con relativa precisión a la subfamilia Ophioninae.

Comprende esta subfamilia, en la región paleártica, un restringido número de géneros, que en España se reducen a cuatro: Ophion Fab., Enicospilus Fab., Eremotylus Först y Cymatoneura Kriechb. Este corto número, sin embargo no facilita, como pudiera parecer, el estudio de la tribu. Nos encontramos en este caso, con que cada región zoogeográfica, presenta especies propias, de dichos géneros, o al menos, - como especies diferentes han sido descritas hasta ahora.

La opinión más reciente de los especialistas, estima que muchas de ellas no resistirían una comparación seria y profunda, con lo cual se reduciría grandemente su número.

El problema consiste en que, estos insectos tan abundantes en todo el globo, poseen a la vez, una variabilidad tan grande en los pequeños detalles morfológicos, una uniformidad de aspecto tan notable, y una distribución geográfica tan difusa, que es muy difícil llegar a definir las especies con alguna precisión, y particularmente, el determinar a cuál de ellas pertenece un ejemplar estudiado aisladamente.

Respecto a la biología del grupo, puede decirse -

que dada la escasa longitud del taladro de los ofioninos, se encuentran incapacitados para poner sus huevos a través de cortezas de árboles u otras superficies duras; más bien han de limitarse a hacer sus puestas directamente, sobre la piel del huésped o sobre los huevos de la víctima; los lepidópteros constituyen sus principales huéspedes.

#### CLAVE DE GENEROS ESPAÑOLES

- 1) - Celda discocubital con una zona limpia y transparente, y en ella una o varias manchas quitinosas (fig. 5). Surcos parapsidales ausentes; color amarillo-rojizo, como máximo, en algunas especies dibujos negruzcos, en la parte esternal del tórax o en la mitad posterior del abdomen.....Enicospilus Steph.
- Celda discocubital normal sin manchas.. (2)
- 2) - Base del nervio radial curvada y engrosada. Nervio cubital y basal paralelos, casi divergentes. Nervio discocubital no sinuoso ni quebrado. Cabeza sin estrechar detrás de los ojos ..... (3)
- Base del nervio radial recta y no engrosada (fig. 6). Nervios basal y cubital muy convergentes. Nervio discocubital, con pocas excepciones, sinuoso, quebrado y con rámelus .....Ophion F.

- 3) - Base del nervio radial doblemente curvada (fig. 8). Metatórax sólo con una débil quilla transversal delantera. Mesosterno con punteado granuloso. Nervulus claramente antefurcal ..... Cymatoneura Krieb.
- Base del nervio radial con curvatura sencilla. Metatórax con una segunda quilla transversal, dividida por un profundo surco central, longitudinal ..... Eremotylus Först.

Género OPHION Fab., 1798

Ophion Fabricius., 1798. Entomología Sistemática. Supl. p. 210.

Tipo: Ichneumon luteus L.

Paniscus Schrank., 1802. Fauna boica II, nº 2, p. 316.

Tipo: Paniscus testaceus Grav.

Stenophthalmus Szepligeti., 1905. Gen.Insect. XXXIV p. 23.

Tipo: Stenophthalmus algiricus Szepl.

Pachyprotoma Kohl., 1906. Ann.K.Naturh. Hofmus.Wien.XX p.223.

Tipo: Ophion (Pachyprotoma) capitatus Kohl.



Australophion Morley., 1912. Rev. Brit. Ichn. I nº 4, p. 30.

Tipo: Ophion peregrinus Smith.

Neophion Morley., 1912. Rev. Brit. Ichn. I nº 4, p. 30.

Tipo: Neophion crassus Morley.

Platophion Hellén., 1926. Act. Soc. Flora et Fauna Fenn. LVI p. 13.

Tipo: Ophion areolaris Braun.

Apatophion Shestakov., 1926. Konowia V, p. 262.

Tipo: Apatophion mirsa Shestakov.

Psylonychia Cushman., 1947. Proc. U.S. Natl. Mus. XCVI p. 476.

Tipo: Stenophtalmus algiricus Szepi.

Potophion Cushman., 1947. Proc. U.S. Natl. Mus. XCVI p. 442.

Tipo: Potophion caudatus Cushman.

El género Ophion F. está constituido por un conjunto de especies, en general, esbeltas, rojizas, de aspecto muy característicos, que son, sin embargo, difíciles de separar. En este género los caracteres sistemáticos, usados normalmente en Icneumonídeos para las determinaciones, son a provechados con ventaja inferior que en otros grupos, pues fallan aquí con gran frecuencia. Así ocurre, por ejemplo, -

con el aquillado del escudete, la areolación metatorácica - que es de una variabilidad extraordinaria, la aproximación entre ojos y ocelos, la longitud del rámelus, la conformación de los dibujos del tórax... etc.

Tampoco el colorido es constante, de modo que llega uno a preguntarse, si en definitiva existen caracteres - seguros, con cuya ayuda pueda emprenderse la exacta determinación de las especies.

No obstante lo dicho anteriormente, puede darse - una descripción general del grupo.

La cabeza es corta y transversal, redondeada tras los ojos, y cuyas sienes pueden ser ensanchadas o bien estrechadas, con margen bastante amplio. El clípeo, no claramente separado de la cara, con borde romo y fosas laterales ostensibles. Las mandíbulas anchas y fuertes, en todos los casos con dos dientes negros e iguales, en general poco agudos. Antenas rojizas, tan largas o más que el cuerpo, filiformes, quizás algo afinadas en sus extremos. Los ojos son siempre grandes, mucho en algunos casos, de forma que pueden llegar al vértice por su parte superior, y a la base de la mandíbula por la inferior. Presentan siempre una incisión, más o menos profunda y redondeada, en su borde interno. Puede o no, existir órbitas oculares, siendo en caso positivo, de color amarillento. Los ocelos son también de tamaño grande y coloración oscura.

El mesonoto aparece bien pulimentado, con surcos

parapsidales muy visibles. El escudete, generalmente sólo - presenta quilla en la base, aunque existen excepciones que presentan aquillado en toda la longitud del escudete. Metatórax muy raramente con areolación completa, en general hay solo dos quillas transversales que con frecuencia pierden - precisión en la zona central; sin embargo hay casos de quillas sumamente robustas, que incluso pueden presentar dientes fuertes y agudos, como es el caso de O. baueri Haberm.

Las alas son grandes, transparentes o translúcidas, a veces algo amarillentas; estigma más oscuro que el - resto del ala, nervios basal y discocubital claramente convergentes. Como en toda la tribu, no hay areola; en este género faltan las manchas quitinosas o córneas, típicas de Enicospilus. El rámelus falta o existe, pudiendo tener, en este último caso, una longitud muy variable. Nérvellus del ala posterior en el centro, o bien roto por debajo del centro.

Las patas son muy largas y esbeltas, con uñas siempre pectinadas, es decir, con su borde interno orlado de diente<sub>citos</sub>, que se presentan en tamaño, robustez y densidad variable.

Abdomen peciolado y siempre fuertemente comprimido. El segundo segmento abdominal, con profundos surcos longitudinales en su base y más corto que el primero; éste estrecho y con los espiráculos situados detrás de la línea central.

Taladro siempre corto.

Coloración rojiza-amarillenta, uniforme en algunos casos y con manchas oscuras de morfología típica, en otros; lo cual sirve para hacer una primera separación entre las especies del género, en dos grandes grupos, como puede verse en la clave.

CLAVE DE ESPECIES ESPAÑOLAS DEL GENERO OPHION

- 1) - Manchas claras o zonas negras, perfectamente delimitadas sobre el fondo rojizo de los tegumentos del tórax (fig.9)..... (2)
  - Tórax de coloración uniforme o con alguna zona más clara no bien delimitada.... (7)
- 2) - Cabeza y tórax con manchas negras. Quillas metatorácicas fuertes y perfil metatorácico en ángulo (fig. 10). Especie grande ..... O. impressus (Thunbg.)
  - Cabeza y tórax sin manchas negras..... (3)
- 3) - Especies grandes, con el aquillado metatorácico normal ..... (4)
  - Especies pequeñas, aquillado metatorácico casi borrado y perfil en declive (fig. 11) ..... (6)
- 4) - Metatórax en ángulo. Quillas fuertes.... (5)
  - Metatórax en declive. Quillas débiles... O. obscurus F.

- 5) - Quillas posteriores presentando cuatro dientes fuertes (fig. 12) ..... O. baueri Habrm.  
 - Quilla posterior sin dientes ..... O. mocsaryi Braun.
- 6) - Vena discocubital curvada y con rámelus; metatórax casi sin areolación. O. minutus Kriechb.  
 - Vena discocubital curvada y sin rámelus; areolación muy escasa ..... O. cortesii Ceb.
- 7) - Cabeza no estrechada detrás de los ojos (fig. 13). Mejillas largas .... (2)  
 - Cabeza estrechada tras los ojos (fig. 14). Mejillas cortas o nulas ..... (8)
- 8) - Escudete con fuertes quillas laterales; mejillas cortas pero apreciables.. O. scutellaris Thoms.  
 - Escudete sin quillas. Mejillas casi nulas ..... (9)
- 9) - Cabeza completamente roja, sin órbitas oculares amarillas. Patas posteriores manchadas de negro ..... O. neglectus Haberm.  
 - Órbitas amarillentas. Patas posteriores sin manchas negras ..... (10)
- 10) - Metatórax con perfil en ángulo y abundante aquillado. Tamaño grande..... O. luteus (L.)  
 - Metatórax con perfil en declive y aquillado escaso. Tamaño pequeño ..... O. parvulus Kriechb.

- 11) - Espacio entre los ojos y las mandíbulas, largo. Vena radial no engrosada ni curvada en la base ..... O. eremotiloides Ceb.
- 12) - Cuerpo de color rojizo fuerte y uniforme. Perfil metatorácico en ángulo.. O. longigena Thoms.
- Cuerpo de color amarillo ocre, con zonas más claras que no forman manchas definidas. Perfil metatorácico en declive ..... O. pujoli Ceb.

1. Ophion impressus (Thunb., 1822)

Ichneumon impressus (Thunberg., 1822). Mem. Acad. St. Petersburg. VIII, p. 262.

Ophion ventricossus Gravenhorst., 1829. Ichn. Eur. III p. 702.

Especie bastante grande, de proporciones semejantes a las de O. luteus. La coloración general es rojiza, pero con manchas bien definidas en el tórax. Como característica fundamental para su separación de las restantes especies de Ophion, se puede señalar la existencia de una serie de manchas o dibujos muy típicos, negros, que sólo ella presenta; dichos dibujos aparecen en la zona central de la cara, en la frente, espacio comprendido entre los ocelos, región occipital, proximidades del escudete, suturas del tórax, pecho y caderas posteriores. Punteado del tegumento más fuerte que en otras especies.

En la cabeza aparece una cara no muy cuadrada, más bien larga; sienes no ensanchadas. Los ocelos son pequeños, y los ojos bastante grandes, dejando unas mejillas casi nulas. Las mandíbulas fuertes, como en todo el género Ophion, con los dos dientes iguales, romos y negros. Las fosas del clípeo son negras, raramente unidas por una línea horizontal. Los ojos con órbitas más o menos anchas y amarillas. Antena amarillenta tan larga como el cuerpo y moderadamente fuertes.

Tórax rojizo, con los típicos dibujos oscuros. Mesopleuras con punteado denso y apretado, sin surcos. Escudete rojo, no claramente aquillado. Post-escudete corto y ancho. Perfil metatorácico en ángulo (fig. 10), con quillas - muy fuertes que destacan sobre tegumentos muy brillantes pero rugosos. Existen huellas de areolación, un área superomedial generalmente sutil, tan ancha como larga, y un área posteromedial, brillante (fig. 15).

El abdomen comienza con un post-peciolito muy destacado del peciolito, es de coloración roja o testacea, generalmente con los últimos segmentos oscurecidos.

Alas hialinas, algo amarillentas. Nervio discocubital con corto rámelus o carente de él. Nérvulus intersticial, quizás un poco antefurcal. Nérvellus roto por encima del centro. Estigma rojizo.

En las patas, las coxas posteriores y a veces también las intermedias, con una mancha más o menos negra.

L. 15-20 mm.

Se extiende por gran parte de Europa, siendo en general bastante abundante.

#### LOCALIDAD TIPICA

Inglaterra.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Madrid (Dusmet) 1 ♂; Montejo (Bolivar) 1 ♂.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1940 --- Madrid.

Eos. XIV, p. 11.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Según Fahringer, la especie vive principalmente - sobre Callimorpha quadripunctaria. No obstante, le sirven - también de huéspedes, Callimorpha dominula, Bombyx quercus, Hoplitis milhauseri, Lasiocampa quercus, Polia pisi, Lycia hirtaria, Apocheima hispidaria y Poecilopsis pomonaria.

#### 2. Ophion obscurus Fab., 1804

Ophion obscurus Fabricius., 1804. Syst. Piez. p. 132.

Ichneumon luteus Schrank (non Linné)., 1781. Enum. Insect. Austr. p. 371.



Anomalon oscurus Jurine., 1807. Nouv.Meth.p. 116.

Ichneumon polyguttator Thunberg., 1822. Mem.Acad.St.Peters.  
p. 272.

Esta especie tiene un cierto parecido con O.baueri Haberm., tanto en el tamaño como en la coloración, diferenciándose sin embargo en el hecho de que las quillas son, en este caso, más finas y de configuración menos constante, faltándole además los cuatro dientes característicos de O.baueri.

Coloración roja amarillenta; cabeza, tórax y escudo, con dibujos que forman manchas de configuración bien definida, especialmente en el mesonoto, siempre con las tres líneas longitudinales bien evidentes (fig. 9).

Cabeza transversal, algo estrechada tras los ojos, que son negros no demasiado grandes, de forma que no llegan a tocar los ocelos, y presentan órbitas amarillas (fig.14).

El clipeo presenta fosas algo alargadas, que se prolongan hacia la parte superior de la cara, en surcos no muy profundos. Las mandíbulas son fuertes y gruesas, con dientes iguales, de color negro. El extremo inferior de los ojos alcanza la base de la mandíbula, de forma que no existen mejillas.

Antenas largas y filiformes como en todo el género. El ala muestra un estigma con la zona central oscurecida y los extremos algo más pálidos (fig. 17). El rámelus es constante y no excesivamente corto. Nérvulus claramente antefur

cal. Nervio anal interrumpido tras su intersección con el - primer nervio recurrente (fig. 6).

El escudete del tórax es de color amarillo y carente de quillas. El perfil metatorácico es en declive (fig.11). Visto de costado todo el tórax aparece cubierto de manchas pardas o amarillas. La areolación es bastante escasa (fig. 16), y muy variable. A menudo aparece sólo una quilla transversal delantera, o bien la posterior se muestra interrumpi da en el centro, de modo que se forma una celda central a- bierta por detrás. En otras escasas ocasiones, aparece una areolación casi tan completa como en O. luteus. En todos los casos, las quillas no son ni muy fuertes ni gruesas.

El paso del peciolo al post-peciolo es bastante - gradual.

En las patas cabe destacar que las uñas no son oscuras, como en las restantes especies, sino de color amari- llo rojizo, igual a los tarsos, y solamente la pectinación es negra.

L. 15-20 mm.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Se extiende por el norte y centro de Europa, y a pesar de ser abundante, es una especie algo más escasa que O. luteus (L.)

#### LOCALIDAD TIPICA

Sajonia (Alemania).

EJEMPLARES EXAMINADOS

Almería: (Menor) 1 ♂.

Burgos: Estepar, II-VI, 1941 (Pujol) 8 ♀♀, 10 ♂♂;  
II-1944 (Agenjo) 1 ♀, 3 ♂♂.

Córdoba: Peñarroya, III-1927, 1 ♂.

Jaén: Jándula, III-1933 (Escalera) 2 ♀♀.

Madrid: Cercedilla, VIII-1961 (Abajo) 3 ♀♀, 7 ♂♂;  
IV-1933 (Hernández) 2 ♀♀, 6 ♂♂; El Escorial, VIII-1900 (Es-  
calera) 3 ♀♀, 9 ♂♂; Getafe, IV-1946 (Peris) 1 ♂♂; Madrid IV-  
1934 (Pujol) 2 ♀♀, 5 ♂♂; (Mercet) 3 ♂♂; (Izquierdo) 1974, 2 ♀♀,  
1 ♂.

Murcia: Cartagena (Sánchez Monje) 1 ♀.

Segovia: San Rafael, III-1927, 1 ♂.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid, Almería, Ciudad Real,  
Jaén, Segovia, Murcia, Palencia.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 173.

Habermehl., 1922 --- Palencia.

Konowia, I p. 79.

NOTAS BIOLOGICAS

Como huéspedes, sólo se le conocen las siguientes  
especies: Cerura vinula, Acronicta leporia leporella, y A.  
lutea.

### 3. Ophion baueri Haberm., 1930

Ophion baueri Habermehl., 1930. Konowia. IX p. 114.

Coloración rojiza, abundantemente manchado de blanco, en el tórax, de modo que aparecen dibujos de formas bien definidas, que destacan sobre el fondo oscuro del tegumento (fig. 9).

La cabeza es redondeada tras los ojos, transversal y corta. Mejillas muy cortas, ocelos grandes, tocando los ojos; éstos terminan en su borde superior, casi en ángulo, del cual sale algo semejante a un pequeño surco oscuro, dirigido hacia el vértice. Este detalle es frecuente encontrarlo en otras especies del género. Se presentan anchas órbitas oculares amarillas.

Metatórax, como en O. mocsaryi Braun., completamente areolado, con fuertes quillas. Área súpero-media más larga que ancha, con quillas convergentes hacia la parte posterior, que alcanzan el borde o extremo del metatórax. Lo más característico de esta especie, es la existencia, en la quilla transversal posterior, de cuatro fuertes dientes, agudísimos, que persisten aún cuando aquella se halle, a veces, completamente borrada (fig. 12). De estos cuatro dientes, son mayores los dos laterales; los centrales, más pequeños, se hallan situados en el punto de unión de las quillas laterales del área súpero-media, con la quilla transversal posterior.

Mesopleuras brillantes, con punteado fino; escude

te no aquillado, de color amarillo casi blanco. Post-escudete pequeño.

Alas hialinas; vena discocubital doblada, con rámelus corto, o nulo en la mayoría de los casos, y fenestrado. Lo más característico es el estigma, que presenta un color más oscuro en la parte central que en los extremos (fig. 17).

La base del nervio radial carece de engrosamiento. Nérvulus intersticial algo antefurcal. Nérvellus roto por debajo del centro.

Respecto a las patas, puede decirse que el espolón interno de las tibias posteriores, es más corto que la tercera parte del metatarso.

L. 15 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Teruel (España).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Relativamente frecuente por la zona mediterránea, más abundante en Centroeuropa.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Almería: (Menor) 5 ♀♀, 3 ♂♂.

Burgos: Estepar VI-1941 (Pujol) 27 ♀♀; VII-1934 (Agenjo) 1 ♀.

Madrid: Alcalá (Agenjo) 1 ♀; (Escalera) 2 ♀♀; Beac  
cos IV-1935 (Pujol) 2 ♀♀; Casa Campo, VII-1908 (Arias) 1 ♂;  
VI-1975 (Izquierdo) 3 ♀♀; Cercedilla, V-1933 (Hernández) 1 ♀;  
VIII-1961 (Abajo) 2 ♀♀, 3 ♂♂; Ciudad Universitaria, V-1941  
(Alvarez) 1 ♀; III-1954 (Velázquez) 1 ♀; Chamartín, V-1901,  
1 ♂; El Escorial (Lauffer) 1 ♂; Garabites, IX-1941 (Pujol)  
1 ♀; Loeches (Abajo) 1 ♀; Madrid, III-1941 (Pujol) 2 ♀♀, 1 ♂;  
(Mercet) 3 ♀♀; Montarco (Dusmet) 7 ♀♀, 11 ♂♂; (Mercet) 2 ♀♀,  
3 ♂♂; Rivas de Jarama IV-1904 (Dusmet) 13 ♂♂; Torreldones,  
1940, 1 ♀.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Habermehl., 1930 --- Teruel.

Konowia. IX p. 114.

Schmiedeknecht., 1935 --- Teruel.

Opusc. Ichn. Suppl. Ophion. p. 42.

Ceballos., 1940 --- Madrid, Almería, Burgos.

Eos. IVX. p. 14

#### 4. Ophion mocsaryi Braun., 1889

Ophion mocsaryi Braun., 1889. Arch.Naturg.Mecklenb.XVIII p.  
89.

Especie de tamaño mediano y coloración rojiza, con  
manchas bien definidas.

La cabeza se estrecha detrás de los ojos; éstos -

son grandes tocando, por el borde superior, los ocelos, y - por el inferior, la base de la mandíbula. Las fosas del clípeo se prolongan en surcos claros, no muy profundos, hacia la parte superior de la cara. Aparecen claramente las órbi-  
tas amarillas. Antenas casi tan largas como el cuerpo o aún más largas.

Tórax brillante, con compartimentos llamativos en el metanoto. Las quillas transversales son elevadas, distinguiéndose con claridad sobre el tegumento. También se apre-cia el área central, limitada por fuertes quillas longitudinales laterales, mientras que la gran área posterior sólo se adivina como una depresión, comprendida entre las dos pequeñas laterales. Todas las quillas aparecen algo ennegrecidas.

Según Hellen, el post-peciolo está fuertemente ensanchado, apareciendo casi cuadrado. En ninguno de los ejemplares que he examinado he podido comprobar ese detalle.

Las patas son rojas y no tienen un aspecto demasiado fuerte.

El estigma del ala anterior muestra el mismo oscurecimiento central que otras especies del género. Nérvulus antefurcal, nérvellus roto por encima del centro.

L. 13-14 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Hungría.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Se cita de Hungría, Holanda, Inglaterra, Finlandia, Alemania, España.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Cercedilla, II-1961 (Mor) 1 ♂.

Zamora, III-1956, 1 ♀.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech des insects de Catalunya, p.43.

Ceballos., 1925 --- Barcelona.

Mem.Acad.Ciencias, XXXI, p. 173.

NOTAS BIOLOGICAS

Esta especie se capturó sobre Cirrhoidea ambusta.

5. Ophion minutus Kriechb., 1879

Ophion minutus Kriechbaumer., 1879. Entom.Nachr.V, p. 105.

Tamaño pequeño y manchas claras de configuración característica en el tórax, de color amarillo, que destacan sobre el fondo general liso y brillante.

Tiene la cabeza casi completamente amarilla, con la excepción de los ojos que son negros, y la parte posterior



de la cabeza y zona central de la cara que son amarillas - parduzcas.

La cabeza no se estrecha detrás de los ojos; éstos son grandes y tocan los ocelos, dejando inferiormente unas mejillas bastante cortas. Las mandíbulas con dientes muy romos; órbitas aún más claras que el tono general de la cabeza.

La areolación metatorácica es muy típica (fig.18), con un pequeño resto central de la quilla transversal delantera, y sin más áreas que las dos posteriores laterales, limitadas sólo por indicios de las quillas. El escudete es amarillo, bastante cuadrado y sin aquillar, con una mancha central en la base. El post-escudete también ancho y amarillo.

El ala presenta un estigma bastante corto (fig.21) que no es pardo sino amarillento. El nervio discocubital está quebrado en el centro, en ángulo casi recto y presenta - un rámelus de longitud apreciable. El nérvulus es antefurcal.

L. 9-10 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Estocolmo.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: (Escalera) El Escorial, 1 ♂; Montarco (Bo  
lívar) 5 ♀♀, 12 ♂♂; Vaciamadrid (Dusmet)  
1 ♀.

Jaén: Jándula, III-1933 (Escalera) 1 ♀.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid, Teruel.

Mem.Acad.Cienc. XXXI, p. 173.

#### NOTAS BIOLOGICAS

Se extiende por la mayor parte de Europa, pero en algunas regiones es bastante escasa la especie. Según Morley, existe en Inglaterra, en Hybernia aurantiaria, y sobre Taenio-campa, y Pyralis.

#### 6. Ophion cortesi Ceb., 1940

Ophion cortesi Ceballos., 1938. Eos T.XIV, p. 17.

Especie de tamaño pequeño, descrita por Ceballos sobre un macho de Jaén. Presenta abundantes manchas amarillas sobre el tórax, de configuración bien definida.

Cabeza un poco estrechada tras los ojos, con sienas redondeadas, los ojos son grandes y llegan a tocar el vértice, sobre el que aparecen los tres ocelos, también grandes y de color negro.

Las mejillas son nulas; el clípeo presenta un borde redondeado y las mandíbulas son gruesas y fuertes, con dos dientes obtusos de color negro e igual longitud. Orbitas oculares completamente amarillas, y clípeo también más o menos amarillo.

El tórax de color rojizo oscuro, con manchas claras; tegumentos brillantes con punteado poco denso. El escudete carece de quillas; metatórax con aquillado escaso y débil (fig. 20).

Las alas son hialinas. Estigma corto y algo grueso; vena discocubital curvada, no doblada en ángulo, y sin rámelus. Nérvulus algo post-furcal (fig. 21).

El abdomen presenta un post-pecíolo largo, de bordes casi paralelos; los segmentos del 4º al 6º presentan manchas laterales amarillas y variables; la porción ventral aparece oscurecida.

Las patas tienen caracteres comunes a las restantes especies de Ophion; color rojizo.

Longitud: 10-12 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Jaén (España).

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

1 ♀ de Jaén, III-1933 (Escalera).

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1938 --- Jaén.

Eos, XIV, p. 17.

## 7. Ophion scutellaris Thoms., 1888

Ophion scutellaris Thomson., 1888. Opusc.Ent.XII p. 1192.

Especie muy parecida a O. luteus L. en tamaño y coloración; los dos caracteres más constantes para separarlas están en el aspecto general de la cara, más redondeada en O. scutellaris, y más transversal ó cuadrada en O. luteus; y en segundo lugar puede observarse la diferencia existente en el aquillado de ambos escudetes, que es completo en O. scutellaris; aunque, de todas formas, existen ejemplares de O. luteus en que las quillas avanzan hasta más allá de la mitad del escudete.

La cabeza está en este caso fuertemente estrechada tras los ojos y éstos no llegan a tocar los ocelos; dejan además unas mejillas de longitud apreciable.

El color general de la cara es rojizo, careciendo de órbitas oculares más claras, aunque sí existen, en opinión de Morley. Las fosas del clípeo no se prolongan en surcos; y las mandíbulas, aún siendo fuertes y anchas, se agudizan quizás un poco hacia el ápice.

El metatórax presenta quillas fuertes muy destacadas sobre el fondo liso; la areolación no es muy constante, y se parece algo a las que pueden encontrarse en O. luteus (fig. 22). El perfil metatorácico es en ángulo.

Escudete amarillo y agudamente aquillado. Segundo y tercer segmento abdominal fuertemente estrangulado en la base.

Las uñas de las patas son muy largas y con fuerte pectinación, las espinas de las patas intermedias casi iguales.

El ala presenta un color amarillento, estigma con "luna" (fig. 23) y rámelus muy largo. Nérvulus insterticial, o quizás algo antefurcal; Nérvellus roto por encima del centro.

L. 14-19 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Göteborg (Suecia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Se distribuye por el Centro y Norte de Europa.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

8 ♀♀ y 4 ♂♂ procedentes de:

Gerona: Setcases, V-1963 (Dusmet) 1 ♀, 1 ♂.

Madrid: Casa Campo, V-1974 (Izquierdo) 2 ♀♀; Cercedilla, IX-1932 (Hernández) 1 ♀, 1 ♂; El Escorial (Bolivar) 1 ♀; (Dusmet) 1 ♀; Madrid 2 ♀♀; Torrelodones 2 ♂♂.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1938 --- Madrid

Eos, p. 20.

NOTAS BIOLOGICAS

Se obtuvo de las especies Mamestra brassicae; Hadena pisi; Dianthoecia capsincola; y sobre Ortosia lota; Calymnia trapezina.

8. Ophion neglectus Haberm., 1930

Ophion neglectus Habermehl., 1930. Konowia IX, p. 114.

Coloración rojiza uniforme, sin manchas de contorno definido. La cabeza es corta, cuadrada, y redondeada tras los ojos; es muy típica su coloración, completamente roja, y sin órbitas oculares.

Presenta escudete sin quillas, metatórax débilmente areolado con finos dibujos en el tegumento, que es casi mate; las quillas son débiles, de tal forma que la transversal delantera es apenas visible y la posterior solamente aparece bien constituida, en las zonas laterales. Área supero-media estrecha, limitada por dos finas quillas longitudinales paralelas, que se extienden hasta el final del metatórax.

El abdomen es rojo, no obstante, aparece negro brillante a partir de la mitad del tercer segmento dorsal, siendo también oscuros, todos los segmentos ventrales.

El ala es hialina, con el estigma de igual constitución que en la especie O. baueri, es decir con núcleo central oscuro y zonas extremas blanquecinas. El nervulus es intersticial y el nervellus postfurcal, roto por debajo del centro.

Las patas son muy características, presentando las posteriores, completamente ennegrecidos las tibias y el tarso.

L. 12 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Albarracín (España).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Es poco frecuente en España; al menos no he podido encontrar ningún ejemplar en la enorme colección examinada.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Habermehl., 1930 --- Albarracín (Teruel).

Konowia, IX, p. 108.

#### 9. Ophion luteus (L., 1758)

Ichneumon luteus Linné., 1758.Syst.Nat.Ed.X p. 566.

Ophion luteus Fabricius., 1798.Suppl.Ent.System. p. 235.

Ophion pungens Kato., 1934. Illustr.Insect.Jap. X p. 47.

Es sin discusión la especie más frecuente del género. En verdad puede afirmarse que es abundantísima y por otra parte, a pesar de que algunas de sus características

son muy variables, su separación de las restantes especies españolas, no supone, en general, una dificultad grande.

Coloración uniforme, rojiza, brillante; gran parecido con O. oscurus, en tamaño y proporciones.

La cabeza no está ensanchada tras los ojos, sino más bien algo estrechada. Vista de frente, es transversal, con ojos muy grandes, los ocelos son también grandes, por lo que casi llegan a ponerse en contacto con los ojos compuestos. Aparecen órbitas oculares amarillas, bastante anchas y las mejillas son cortas pero apreciables, a diferencia de lo que ocurre en O. pujoli y O. longigena.

Las mandíbulas son fuertes, como en todo el género, sin agudizarse hacia el ápice, en el que presenta dos dientes negros e iguales.

Aquillado metatorácico fuerte y de morfología extraordinariamente variable, sobre tegumentos no muy lisos y a veces rugosos. Puede que casi lo único constante sea la quilla transversal anterior, aunque no siempre se presenta en toda su extensión (figs. 24, 25 y 26). Hay celda súpermedia en casi todos los casos, excepto cuando la quilla posterior está borrada en su zona central, pues en general, nunca faltan las dos quillas centrales longitudinales.

En algunos casos aparecen los cuatro dientes metatorácicos característicos de O. baueri, pero no dan lugar a error debido al conjunto de todos los demás rasgos diferenciadores, que existen entre ambas especies.



Visto el metatórax lateralmente, presenta un perfil claramente en ángulo (fig. 10). El escudete es alargado y no aquillado, ó al menos sólo en su base.

Las alas son bastante grandes, hialinas o ahumadas, y sin características muy notables, el rámelus existe siempre y es muy largo. Nérvulus antefurcal, y estigma oscuro en toda su extensión.

Tamaño grande.

#### LOCALIDAD TIPICA

Europa.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Europa, Africa y Asia.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Asturias: VII-1930 (Cardin) 1 ♂.

Bilbao: (Seebold) 3 ♀♀, 1 ♂.

Burgos: Estepar, IV-1942 (Pujol) 9 ♀♀, 1 ♂; VII-1938 (Agenjo) 2 ♀♀, 1 ♂.

Huesca: Candanchú (Dusmet) 1 ♀.

Jaén: Jándula, III-1933 (Escalera) 2 ♂♂.

Madrid: Alcalá (Escalera) 1 ♂; Cercedilla, III-1935 (Hernández) 19 ♀♀, 27 ♂♂; VIII-1962 (Abajo)

6 ♀♀, 19 ♂♂; El Escorial (Escalera) 6 ♀♀, 2 ♂♂; Granja 1 ♀; Casa Campo VI-1941 (Pujol) 3 ♀♀; Madrid, VI-1934 (Pujol) 1 ♀; (Ramos) 1 ♂; V-1964 (Compte) 2 ♀♀; (Mer-cet) 2 ♀♀, 5 ♂♂; (Dusmet) 1 ♀, 1 ♂; VI-1975 (Izquierdo) 5 ♀♀, 1 ♂.

Segovia: San Rafael, IX-1931 (Bolivar) 7 ♀♀, 3 ♂♂;  
Sepúlveda 1 ♀.

Córdoba: Sierra Morena, V-1927 (Seyrig) 1 ♀.

Tarragona: Tortosa, 1914 (Dusmet) 1 ♂.

Zaragoza: Grisen, IV-1929 (Dusmet) 2 ♂♂; Sobradiel  
1932, (Dusmet) 1 ♀; Zaragoza 1907 (Dus-  
met) 2 ♀♀, 3 ♂♂.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Martorell., 1879 --- Cataluña.

Catálogos Sinonímicos de Insectos encontrados en  
Cataluña, p. 90.

Gogorza., 1882 --- Madrid.

Act.Soc.Esp. Hist.Nat. XI p. 6.

Cuní., 1888 --- Barcelona.

Ann.Soc.Esp.Hist.Nat. XVII p. 133.

Dusmet., 1907 --- Zaragoza.

Linneo en España, p. 475.

Dusmet., 1915 --- Teruel.

Bol.S.Arag.Cienc.Nat. p. 84.

Ceballos., 1925 --- Cuenca, Madrid, Almería, Vizcaya, Gerona, Barcelona, Teruel.

Mem.Acad.Cienc.XXXI p. 173.

Habermehl., 1927 --- Barcelona, Tarragona.

Senckenbergiana, p. 121.

### NOTAS BIOLOGICAS

Se le conocen multitud de huéspedes entre los que citamos los siguientes: Acrionicta aceris, A. major, Lycia hirtaria, Phigalia pedaria, Euxoa segetum, E. nigricans, Barathra brassicae, Cosmia bifasciata, Oreta calida, Polia oleracea, Pyrrhia umbra, Anepia irregularis, Aletia pallens, A. lithargyria, Panolis griseovariegata, Agrotis segetum, A. exclamationis, Apocheima hispidaria, Poecilopsis pomonaria, Amathes castaneus, A. c-nigrum, Derthisa scoriacea, Polyphaenis sericata y Erannis aurantiaria.

#### 10. Ophion parvulus Kriechb., 1879

Ophion parvulus Kriechbaumer., 1879. Ent.Nachr.V p. 104.

La coloración es la normal en el género Ophion, rojiza ó pardo amarillenta, a trechos más clara o más oscura.

La cabeza se estrecha tras los ojos; con ocelos y ojos negros, no demasiado grandes y que no llegan a ponerse

en contacto. No obstante la longitud de la mejilla es bastante pequeña. Existen claras órbitas oculares amarillentas; - las antenas son largas y filiformes.

El tórax presenta un aquillado escaso y débil, lo cual hace que su perfil sea en declive y no en ángulo. En el metatórax puede verse, aunque con dificultad, una pequeña - celda central y dos laterales; los tegumentos son punteados y rugosos (fig. 27). En el macho, el mesonoto y el metanoto muestran una coloración parda considerablemente más oscura.

El ala es algo hialina e irisada. Presenta un estigma proporcionalmente grande y blanquecino. El nervio discocubital lleva rámelus largo en la hembra, mientras que en el macho está apenas iniciado. Nérvulus escasamente antefurcal, casi intersticial; Nérvellus roto por encima del centro.

Las patas presentan la coloración normal pero con la particularidad de tener las uñas muy negras y bastante - pequeñas.

L. 9-12 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Munich (Alemania).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Se encuentra en Centroeuroapa y las Islas Británicas; Irán y Rusia.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Barcelona: Vallvidriera, V-1923 (Farriols) 2 ♀♀.

Burgos: Estepar, VII-1941 (Pujol) 2 ♀♀.

Madrid: Cercedilla, VIII-1962 (Abajo) 2 ♂♂; Loeches 2 ♂♂.

Segovia: San Rafael, VI-1931 (Bolívar) 1 ♀.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1938 --- Madrid.

Eos, XIV p. 22.

NOTAS BIOLOGICAS

Como huéspedes se le citan C. artemisiae, Lycia hirtaria, Ipomorpha retusa, Cucullia tanaceti, Apocheima hispidiaria, Poecilopsis pomonaria y Phigalia pedaria.

11. Ophion eremotyloides Ceb., 1962

Ophion eremotyloides Ceballos., 1962. Eos XXXVIII p. 200.

Especie de tamaño bastante pequeño, y aspecto general débil y quebradizo. Coloración rojiza blanquecina, con manchas aún más claras, no bien definidas.

La cabeza es amarilla, con ojos grandes, aunque no tanto como en el género Eremotylus, pero de todas formas, - llegan a tocar el vértice y no dejan casi mejillas. Antenas

filiformes, ligeramente más cortas que el cuerpo.

El tórax es de color oscuro, con manchas amarillas, y relativamente corto. Se presenta escudete sin quillas. El metatórax no tiene auténticas quillas, sino leves indicios de ellas, sobre el fondo rugoso del tegumento; queda un resto de la quilla transversal posterior, la cual, rota en el centro, envía dos ramificaciones hacia la zona de inserción del abdomen (fig. 28). Las regiones de las áreas laterales quedan así levemente delimitadas.

El primer segmento del abdomen es algo más largo que los dos siguientes.

Lo más característico de esta especie, descrita - por Ceballos, se encuentra en el ala, que comparte una característica propia del género Eremotylus; de ahí el nombre dado a esta especie. Consiste dicha particularidad en que la base del nervio radial está engrosada, lo mismo que ocurría en el género citado, mientras que la vena discocubital aparece francamente doblada en ángulo, carácter propio de Ophion, y con rámelus (fig. 29). Nérvulus intersticial y Nérvellus roto por encima del centro.

Las uñas de las patas con pectinación fuerte.

L. 12-15 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Estepar (España).

EJEMPLARES EXAMINADOS

3 ♀♀ y 1 ♂ de Burgos, VI-1941 (Pujol).

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1962 --- Burgos.

Eos, XXXVIII, p. 200.

12. Ophion longigena Thoms., 1888

Ophion longigena Thomson., 1888. Opusc.Entom.XII p. 1190.

Coloración, aspecto y tamaño bastante parecidos a Ophion luteus; según Morley son fáciles de separar por la mayor robustez del cuerpo y las patas, que presenta O. luteus. En mi opinión el carácter más claramente diferenciador puede encontrarse en la cabeza, que en O. longigena es realmente inconfundible, si se la mira de frente. Es la más alargada de todo el género, apareciendo más piriforme que transversal (fig. 30). La cabeza se ensancha tras los ojos, que son pequeños lo mismo que los ocelos, de forma que queda un amplio espacio entre ambos, y también unas mejillas muy largas que constituyen el detalle que da nombre a la especie.

Comparte con O. pujoli, el ensanchamiento posterior de la cabeza, que no obstante, no llega a ser tan excesivo como en el macho de dicha especie. Sin embargo, O. longigena y O. pujoli se separan sin dificultad por una larga serie de

caracteres, entre los que cabe citar los surcos de las mesopleuras, la coloración, el alargamiento de la cara, y el tamaño de los ocelos.

Aparecen órbitas oculares amarillas pero algo más rojizas de lo ordinario, por lo que a veces no llegan a distinguirse con claridad.

Respecto al tórax, puede decirse que el aquillado metatorácico es fuerte y de conformación variable, aunque no existe área súpero-media cerrada, en ningún caso (fig.31).

Las patas son fuertes y robustas, como todo el cuerpo del animal, las espinas de las patas posteriores, casi iguales.

Alas amarillentas, grandes y con rámelus largo. Nérvelus más antefurcal que en O. luteus. El estigma es estrecho y no muy largo; presenta un carácter que he llamado "luna", a falta de otro nombre más técnico, consiste en una débil depresión lenticular, situada en la zona central y que presenta igual coloración que el resto del estigma (fig. 23).

L. 19-22 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Törringelund (Suecia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Frecuente en toda Europa, aunque no tan abundante



como O. luteus.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Avila: Navalperal, VII-1904 (Escalera) 1 ♀.

Granada: P. de D. Fadrique, 1900 (Escalera) 1 ♀.

Madrid: Cercedilla, VI-1931 (Hernández) 1 ♂; El Escorial (Dusmet) 2 ♀♀; La Granja, VI-1908 (Arias) 2 ♀♀; Madrid, V-1941 (Pujol) 2 ♀♀; IV-1942 (Pujol) 3 ♂♂; Pozuelo (Ruana) 2 ♂♂.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1938 --- Madrid, Segovia, Granada.

Eos, XIV, p. 18.

#### NOTAS BIOLOGICAS

En Inglaterra esta especie fue extraída de Cucullia scrophulariae, y de Cucullia chamomillae; en Finlandia, de Agrotis segetum.

#### 13. Ophion pujoli Ceb., 1940

Ophion pujoli Ceballos., 1940. Eos, XIV p. 18

Especie grande, de coloración uniforme rojiza, y gran parecido con O. baueri Haberm.

La cabeza no se estrecha en absoluto tras los ojos, por el contrario, el macho muestra un excesivo ensanchamiento (fig. 13).

Los ojos compuestos son pequeños, por lo que quedan bien separados de los ocelos y dejan unas mejillas de longitud apreciable. En el macho los ojos son aún más pequeños y, por otra parte mucho más estrechos que en otras especies, como puede apreciarse en el dibujo. La escotadura del ojo está poco marcada.

Toda la cabeza es de color amarillo, careciendo de órbitas oculares. Los ocelos son negros, y la porción occipital algo enrojecida. Las mandíbulas son anchas, con dos dientes negros e iguales; las fosas del clípeo casi redondeadas.

El tórax muestra una coloración rojiza amarillenta, con zonas más claras, que no llegan a formar dibujos bien delimitados, en el mesonoto y el escudete. El aspecto general del tórax es fuerte y robusto, con perfil claramente en declive y tegumentos rugosos.

Escudete sin quillas. Una característica importante de esta especie se encuentra en las mesopleuras, que son brillantes, densamente punteadas y con surcos muy típicos en su parte inferior (fig. 22).

Las quillas metatorácicas son borrosas, pero de configuración bastante constante (fig. 33); a veces presenta cuatro dientes prominentes en la transversal posterior, lo cual significa una gran dificultad para la separación de esta especie y O. baueri, con la cual ostenta bastantes caracteres comunes. Los surcos de las mesopleuras pueden ser-

vir como detalle aclaratorio, pero no es raro encontrar un ejemplar de O. baueri que muestre rasgos parecidos a dichos surcos.

Alas hialinas; la vena discocubital doblada en ángulo muy obtuso, casi curvada y carente de rámelus. El estigma es de color claro, con la zona central más oscura.

Abdomen más oscuro que el tórax, sus últimos segmentos a partir del tercero, están ennegrecidos por la zona dorsal.

Las patas carecen de zona alguna negra, aunque las caderas aparecen más rojizas que los otros sectores de la pata.

#### LOCALIDAD TIPICA

Madrid (España).

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Ciudad Real.

Madrid: Pozuelo (La Fuente) 1 ♂; Madrid IV-1934  
(Pujol) 3 ♀♀, 1 ♂.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1938 --- Madrid.

Eos, p. 18.

ENICOSPILUS Fab., 1835

Enicospilus Stephens., 1835. Illust.Brit.Ent.Mandib.VII, p. 126.

Tipo: Ophion merdarius Grav.

Enicospilus Agassiz., 1846. Nom.Zool.Index Universalis, p. 138. Corrección.

Allocamptus Förster., 1868. Verh.Nat.Ver.Rheinl.XXV p. 150.

Tipo: Ophion undulatus Grav.

Dispilus Kriechbaumer., 1894. Berlín.Ent.Ztschr. IXL p.309.

Tipo: Ophion (Dispilus) natalensis Kriech.

Pleuroneurophion Ashmead., 1900.Proc.U.S.Natl.Mus.XXIII p. 86.

Tipo: Pleuroneurophion hawaiiensis Ashmead.

Banchogastra Ashmead., 1900.Proc.U.S.Natl.Mus.XXIII p. 86.

Tipo: Banchogastra nigra Ashmead.

Pterospilus Kriechbaumer., 1901.Ztschr.Syst.Hym.Dipt.I p.156.

Tipo: Ophion (Enicospilus) dubius Tosquinet.

Trispilus Kriechbaumer., 1901.Ztschr.Syst.Hym.Dipt.I,p.156.

Tipo: Ophion (Enicospilus) trimaculatus Tosquinet.

Abanchogastra Perkins., 1902.Trans.Ent.Soc.London, p. 141.

Tipo: Abanchogastra debilis Perkins.

Metophion Szepligeti., 1905.Gen.Insect. XXXIV p. 28.

Tipo: Metophion bicolor Szepligeti.

Ceratospilus Szepligeti., 1905.Gen.Insect. XXXIV p. 28.

Tipo: Ceratospilus biroi Szepligeti.

Atoponeura Szepligeti., 1905.Gen.Insect. XXXIV p. 34.

Tipo: Atoponeura concolor Szepligeti.

Ophiomorpha Szepligeti., 1905. Gen.Insect. XXXIV p. 34.

Tipo: Ophiomorpha curvinervis Cam.

Cryptocampus Bréthes., 1909.Anal.Mus.Nac.Buenos Aires, XIX  
p. 230. Nuevo nombre para Allocamptus Först.

Eremotylodes Perkins., 1915.Trans.Ent.Soc.London.1914, p.  
530.

Tipo: Eremotylus orbitalis Ashmead.

Amesospylus Enderlein., 1918. Beit. Kenn. der Land. Susser...  
I p. 222.

Tipo: Amesospylus herero Enderlein.

Schizospilus Seyrig., 1936. Mem. Mus. Hist. Nat. París, IV p. 79.

Tipo: Schizospilus divisus Seyrig.

El género Enicospilus, junto con el Ophion, comprende la mayor parte de las especies españolas de la subfamilia Ophioninae. En nuestra península, este género se halla representado por seis especies, entre las cuales se dan una serie de caracteres muy fijos, que facilitan su separación de los otros géneros, y al mismo tiempo establece entre ellas una semejanza casi completa; ésto crea, como es lógico, una grave dificultad a la hora de las determinaciones, llegando este fenómeno de igualdad, a ser casi absoluto entre las especies E. ramidulus L. y E. merdarius Grav., como ya veremos en sus respectivas descripciones.

Son especies grandes y rojizas en las cuales, a lo sumo, parte del tórax y el extremo del abdomen, se hallan oscurecidos. Carecen de las típicas manchas oscuras, en forma de dibujos bien definidos, que presentan gran parte de las especies de Ophion; aquí la coloración es bastante uniforme, por no decir que lo es completamente.

La cabeza suele ser cuadrada y simplemente redondeada tras los ojos, sin grandes ensanchamientos, ni estre-

chamientos de las sienes. Los ojos son grandes, con la incisión interna común a toda la tribu. En este género es a veces frecuente la ausencia de órbitas oculares, que, en caso de existir, nunca llega a formar una línea bien definida; las mandíbulas son mucho más finas que en Ophion, afinándose desde la base al ápice y terminando en dos dientes muy desiguales, que en un análisis poco profundo, casi podrían hacer pensar en una mandíbula unidentada (fig. 2).

La areolación metatorácica es muy escasa, presentándose una sola quilla transversal delantera, mientras el resto del tegumento sólo muestra un aspecto más o menos rugoso (fig. 34). La conformación del metatórax es muy uniforme en estas especies, por lo cual pierde todo el valor sistemático que tenía en el género Ophion F., en el cual existe una gran variabilidad, aún incluso dentro de una misma especie.

Es muy interesante aquí el estudio del ala, en cuyas características podemos basar la primera separación de las especies. Como detalle común a todo el género, podemos decir que el nervio radial, aparece algo ondulado y engrosado en su base (fig. 35), aunque no hasta el grado que muestra en Cymatoneura Kriechb. El nervio discocubital no es tan convergente con el basal, como en el caso de Ophion, y en general, no suele formar ángulo en su recorrido, sino más bien un amplio arco.

Sobre el nervio discocubital, aparece en todos los casos, en la celda discocubital, una zona clara y desnuda -

que puede no presentar ninguna mancha quitinosa, o bien llevarla en número de una ó dos, raramente tres. A veces también puede aparecer una tercera mancha fina en forma de arco tenue, que envuelve parcialmente a las otras (fig. 36).

Basándose en el número de estas manchas del ala anterior, Kriechbaumer propuso, dividir el género en otros dos, a los que llamó: Dispilus y Trispilus.

L. 11-18 mm.

CLAVE DE ESPECIES DEL GENERO ENICOSPILUS FAB.

- 1) - Ala delantera con una mancha quitinosa... (2)
  - Ala delantera con dos, y en algunas raras ocasiones, con tres manchas quitinosas ..... (5)
- 2) - Mancha córnea negra, aproximadamente triangular; parte posterior del metatórax con fuertes estrías transversales, y sin surco central ..... E.monostigma (Voll.)
  - Mancha córnea amarilla rojiza, raramente marginada de negro ..... (3)
- 3) - Tórax y a veces también la cabeza, con abundantes dibujos blanco-amarillentos; metatórax sin quilla delantera; cabeza estrechada tras los ojos. Manchas quitinosas pequeñas. Uña con peine corto unicamente en la base (fig.37).



- Nervulus antefurcal y estigma bastante ancho ..... E. variegatus (Szepl.)
- Cabeza y tórax, no ó escasamente pintados de blanco-amarillento; uña largamente pectinada hasta su extremo. Cabeza poco estrechada hacia detrás. Especies grandes ..... (4)
- 4) - Parte posterior del metatórax no rayada longitudinalmente y sin arrugas granulosas. Nervulus intersticial.... E. repentinus (Holmg.)
- Parte posterior del metatórax con rayado longitudinal. El nervulus es antefurcal (fig. 36)..... E. tournieri (Voll.)
- 5) - Animal rojizo-amarillento; sólo raramente, la parte posterior del abdomen oscurecida en los costados. En general, más robustos que E. ramidulus ..... E. merdarius (Grav.)
- Animal rojizo-amarillento, pero con la parte posterior del abdomen oscurecida en los costados, marrón oscura. Antenas más cortas y quizás más esbeltos, que la especie anterior.... E. ramidulus (L.)

1. Enicospilus monostigma (Voll., 1879)

Ophion monostigma Vollenhoven., 1879. p. 8, p. 62.

Enicospilus monostigma Brauns., 1889. Arch. Naturg. Mecklenb. XLIII p. 95.

Especie citada de España por G. Ceballos, pero de la que no he podido examinar ni encontrar ningún ejemplar - en toda la colección estudiada.

Según Schmiedeknecht, el nervio basal del ala anterior, va desde el estigma hasta aproximadamente, la mitad de su longitud, luego se arquea bruscamente, oscureciéndose al mismo tiempo. También es oscura la única mancha quitinosa, presente en la celda discocubital del ala anterior; dicha mancha tiene forma triangular.

El metatórax presenta arrugas oblicuas, y carece del gran surco central longitudinal, que es tan típico en las restantes especies del género.

L. 15 mm.

LOCALIDAD TIPICA

No establecida.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Se encuentra en Centroeuropa.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Barcelona.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 171.

2. Enicospilus variegatus Szepl., 1905

Enicospilus variegatus Szepligeti., 1905. Ann.Nat.Mus.Hungar. III, p. 519.

El tórax del animal aparece auténticamente lleno de dibujos de color blanco amarillento.

La cabeza puede también a veces presentar los mismos dibujos que el tórax, o ser completamente blanca; se estrecha e inclina detrás de los ojos.

El metatórax presenta punteadura densa y aspecto arrugado, y con pulimentación escasa de los tegumentos. La areolación es también escasa, lo mismo que ocurre en todo el género, faltando además en este caso, la quilla transversal delantera.

En el ala, la única mancha córnea existente, es pequeña y muy parecida a la de E. repentinus, y de color amarillo rojizo. Nervulus muy antefurcal y estigma bastante ancho.

En la pata se encuentra el detalle más característico de la especie, consiste en que la uña no presenta pectinación completa, como todas las demás especies de la tribu, sino simplemente un peine corto, situado sólo en la base de la uña (fig. 37).

L. 15 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Turquestán.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Se cita en Europa y Turquestán, China, Irán y Rusia.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Habermehl., 1922 --- León.

Konowia, I. p. 78.

3. Enicospilus repentinus (Holmgr., 1858)

Ophion repentinus Holmgren., 1858. Svensk.Vet.Akad.Hand. II p. 2.

Enicospilus repentinus Thomson., 1888.Opusc.Ent.XII p. 1189.

Muy semejante en aspecto, coloración y proporciones a E. tournieri (Voll.). Coloración rojiza amarillenta.

La cabeza, especialmente la cara, presenta abundantes dibujos de color blanco-amarillento, excepto la línea central longitudinal de la cara que es más bien rojiza. Se-

gún Schmiedecknecht, la cabeza es algo estrechada tras los ojos; en mi opinión, ni ensanchada ni estrechada, simplemente redondeada. Los ojos son algo estrechos, con la incisión interna bastante profunda y un poco circular. Los ocelos son grandes y el vértice elevado, separado apreciablemente del borde superior de los ojos compuestos. Mejillas de longitud considerable. Carece de órbitas oculares. Antenas poco más largas que el cuerpo, filiforme algo afinadas en el extremo distal. Mandíbulas estrechas de dientes desiguales, características de todo el género (fig. 2).

Las manchas del mesonoto aparecen poco definidas en los bordes. Tegumentos con punteado fino y muy denso. Escudete aquillado, post-escudete muy pequeño, casi reducido a un diminuto saliente.

Areolación metatorácica muy escasa, apreciándose con claridad, solamente la quilla transversal delantera, que destaca sobre el fondo del tegumento, mate y rugoso (fig.35).

Peciolo y post-peciolo bien delimitados. Los últimos segmentos del abdomen, con frecuencia debilmente manchados de oscuro, sobre todo por los costados.

Las alas son hialinas, presentando una sola mancha quitinosa en la celda discocubital; el nervio radial engrosado en la base y algo curvado en su recorrido; estigma estrecho y largo. Nérvulus intersticial, nérvellus roto por debajo del centro (fig. 40). Nervio discocubital curvado, sin formar ángulo y con fenestración pequeña (fig. 39).

En las patas intermedias, las espinas son desiguales. Las uñas de pectinación completa, densa y de color negro.

L. 16-22 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Estocolmo (Suecia).

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Toda Europa, Norte de Africa y Turquestán.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Alicante: Pego (Torres Sala) 1 ♀.

Bilbao: (Seebold) 1 ♀, 1 ♂.

Cataluña: VII-1925 (Seyrig) 1 ♂.

Madrid: Brunete, VI-1927 (Bolívar) 1 ♀; Cercedilla, VII-1935 (Escalera) 1 ♀, 1 ♂; El Escorial, VI-1974 (Izquierdo) 2 ♀♀, 1 ♂; El Pardo, VI-1906, 1 ♂; Madrid (Cabrera) 1 ♂; Mataconejos, VIII-1921, 1 ♀; Pozuelo (La Fuente) 1 ♀, 1 ♂.

Murcia: Cañizares (Selga) 1 ♀.

Santander: Suances (Castellanos) 1 ♂.

Teruel: (Sanz) 1 ♂.

Valencia: (Alcira), VIII-1949, 1 ♀.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Tarragona, Barcelona.

Catalech des Insects de Catalunya, p. 43.

Ceballos., 1925 --- Barcelona, Gerona.

Mem.Acad.Cienc. XXXI, p. 171.

Seyrig., 1927 --- Córdoba.

Eos, III p. 237.

NOTAS BIOLOGICAS

Se le citan como huéspedes: Lycia hirtaria, Apocheima hispidiaria, Poecilopsis pomonaria, Phigalia pedaria, Agrotis segetum y A. ypsilon.

4. Enicospilus tournieri (Voll., 1879)

Ophion tournieri Vollenhoven., 1879.Pinacogr.p. 8, p. 61.

Enicospilus tournieri Brauns., 1889.Archg.Naturg.Meckl.XLIII p. 96.

Como ya hice constar en E.repentinus (Holmg.), estas dos especies son muy parecidas en coloración, tamaño y otros muchos caracteres. El punteado de los tegumentos, es quizás algo más fino en este caso.

La cabeza un poco estrechada tras los ojos, también blanquecina y sin órbitas oculares; los ojos tal vez algo más

grandes, de forma que llegan a tocar los ocelos y dejan unas mejillas de longitud menor. Las mandíbulas son idénticas a las de E. repentinus (Holmg.)

El escudete es también aquillado y el metatórax de igual configuración, con la parte basal pulimentada, quilla delantera elevada y zona posterior granulosa y débil surco central que llega hasta la zona de inserción del peciolo - (fig. 34).

Respecto al ala, aparece un estigma ancho y el nervio radial es algo ondulado hasta la mitad de su recorrido. Nérvellus roto por debajo del centro, aunque quizás no en una posición tan baja como en E. repentinus (fig. 40).

A mi entender, las dos únicas diferencias claras pueden encontrarse en el espacio comprendido entre ojos y ocelos, que es nulo en el caso de E. tournieri (Voll.); y en segundo lugar en el carácter del nérvulus que es intersticial en E. repentinus y claramente antefurcal en la especie E. tournieri (Voll.)

L. 16-22 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Suiza.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Suiza, Rusia.



EJEMPLARES EXAMINADOS

Granada: P. de D. Fadrique, V-1900 (Escalera) 1 ♂.

La Coruña: (Bolívar) 2 ♀♀.

Madrid: Brunete, VI-1927 (Bolívar) 1 ♀; Cercedilla (Mercet) 1 ♀; El Escorial, 1 ♂; Madrid, 1900 1 ♂; Montarco, VIII-1906 1 ♀; Rivas, VI-1916 (Dusmet) 1 ♀; Torrelodones 1 ♀; Vaciadmadrid (Dusmet) 1 ♂; Villanueva, VI-1907 1 ♂.

Córdoba: Fuencaliente, VI-1926 (Seyrig) 1 ♀.

Segovia: Sepúlveda, VII-1939 (Agenjo) 1 ♀.

Valencia: Bétera, VI-1941 (Peris) 1 ♂.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Barcelona, Ciudad Real.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 171.

NOTAS BIOLOGICAS

Fue encontrada sobre Agrotis segetum S., Biston hirtaria y Phigalia pedaria; en Rusia parasita a Euxoa corsaria.

5. Enicosnilus merdarius (Grav., 1829)

Ophion merdarius Gravenhorst., 1829. Ichn.Eur. III p. 698.

Enicospilus merdarius Stephens., 1835. Illustr.Brit.Ent.  
Mandib. VII, p. 126.

Ophion merdarius Holmgren., 1858. Svensk.Vet.Akad.Handb. II  
p. 2.

Enicospilus merdarius Schmiedecknecht., 1908. Opusc. Ichn.  
p. 1433.

Enicospilus ramidulus merdarius Townes., 1965. Mem.Amer.Ent.  
Inst. V p. 330.

Entre esta especie y la siguiente, existe la mayor semejanza que cabe imaginar. He consultado una extensa bibliografía, buscando datos de algún posible detalle que hiciese segura la separación entre ambas, y en ninguno de los autores consultados, he podido encontrar otra cosa que indicios vagos.

Según Schmiedecknecht, la única diferencia se encuentra en el oscurecimiento más intenso, de la parte posterior del abdomen, que muestra E. ramidulus L.; pero él mismo concluye que E. merdarius (Grav.) puede llegar a presentar un abdomen, con el extremo totalmente negro.

Según Holmgren, E. ramidulus parece ser más esbelto y de menor tamaño, añadiendo, dicho autor, que "esta diferencia no es en realidad muy apreciable".

Según Gravenhorst, "tamaño, proporciones y características de E. ramidulus, son semejantes en todo a las de E. merdarius".

Por otra parte, parece ser que el examen detallado de las genitalias, tampoco aporta ningún dato aclaratorio.

Me limito aquí, pues, a copiar la descripción original de Gravenhorst.

Color del cuerpo testaceo. Cabeza, o bien toda testacea, ó bien con la cara completamente amarilla, ó bien la cara con una línea longitudinal más oscura. Extremo de la mandíbula negro.

La cabeza algo estrechada tras los ojos.

Parte ventral del tórax, raramente de color rojo oscuro.

Metatórax redondeado, con quilla transversal delantera más o menos neta. Últimos segmentos abdominales oscuros o negros. Agijón escasamente negro y apenas descubierto.

Alas hialinas, debilmente punteadas, con dos manchas membranosas amarillas, la exterior más pequeña; y a veces - con una línea tenue y arqueada, que puede faltar por completo (fig. 5). Base del nervio radial engrosada. Nervellus roto por encima del centro.

Patas esbeltas, uñas largas y densamente pectinadas.

L. 18-20 mm.

LOCALIDAD TIPICA

Europa.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Europa, Japón, Formosa, China.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Cercedilla, VIII-1961 (Abajo) 2 ♀♀; El Escorial (Escalera) 1 ♀; Madrid, VI-1961 (Morales) 1 ♀.

Córdoba: Sierra Morena, V-1926 (Syrig) 1 ♀ 1 ♂.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Gravenhorst., 1829 --- Iberia.

Ichn.Eur. III p. 698.

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona, Gerona.

Catalech des Insects de Catalunya, p. 43.

Dusmet., 1915 --- Teruel, Zaragoza, León.

Bol.S.Arag.C.N. p. 84.

Ceballos., 1925 --- Cuenca, Madrid, Santander, Barcelona, Gerona, Teruel, Valladolid.

Mem.Acad.Cienc.XXXI p. 171.

Syrig., 1927 --- Córdoba.

Eos, III p. 237.

NOTAS BIOLOGICAS

Recolectados en junio y julio en Volhynia y también sobre cepas, frutales y prados.

Utiliza como huéspedes a Panolis griseovariegata, Cucullia camomillae, Anepia irregularis aberrans, Pseudophia tirrhoea, Agrotis segetum, A. exclamationis, Heliothis dipsacea y Lymantria dispar.

6. Enicospilus ramidulus (L., 1758)

Ichneumon ramidulus Linné., 1758. Sist.Nat.Ed. XI p. 566.

Ophion ramidulus Fabricius., 1798. Suppl.Ent.Sist. p. 236.

Enicospilus ramidulus Stephens., 1846. Illusrt.Brit.Ent.Suppl. p. 3.

Enicospilus ramidulus ramidulus Townes., 1965.Mem.Amer.Ent. Inst. V p. 331.

Coloración rojiza uniforme, con oscurecimiento a veces muy fuerte del extremo posterior del abdomen.

Cabeza corta y transversal, con clípeo y cara generalmente amarillos y línea intermedia longitudinal marrón rojiza. Antenas tan largas como el cuerpo. Según Gravenhorst, algo ennegrecidas en su extremo. Cara un poco abultada y mejillas de longitud apreciable.

Manchas del tórax más difusas que en otras especies, pero idénticas a las que aparecen en E. merdarius Grav. Escudete aquillado, como en todo el género, y post-escudete alargado y de mayor tamaño que en E. repentinus y E. tournieri. Metatórax sólo con la quilla delantera; tegumentos con punteado denso y grueso, aunque se afina en las mesopleuras, que carecen de surcos.

Alas algo oscurecidas, con estigma estrecho y corto, vena radial engrosada y curvada en la base (fig. 35). Nervio discocubital, un poco en ángulo, sin describir una curva tan plana como E. tournieri; rámelus ausente. Nérvulus antefurcal, nérvellus roto por debajo del centro.

L. 18-20 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Europa.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Norte y Centro de Europa, China, Japón , Corea.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Madrid: Casa Campo, VI-1894 (Cabrera) 1 ♀; Cerdilla, VIII-1860 (Abajo) 3 ♀♀; Madrid, 1899 1 ♀.

Zaragoza: Sobradriel, V-1926, 1 ♀, 1 ♂; Veruela (Albuedra) 1 ♂.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Antiga y Bofill., 1904 --- Barcelona.

Catalech des Insects de Catalunya, p. 43.

Ceballos., 1925 --- Santander, Vizcaya, Barcelona,  
Gerona.

Mem.Acad. Cienc. XXXI p. 171.

Habermehl., 1927 --- Huesca  
Senckenbergiana, p. 129.

NOTAS BIOLOGICAS

Machos y hembras han sido recogidos en los meses de Junio a Agosto, sobre gramíneas y frutales. Se han obtenido de Lophyris pini L. y de pupas de Noctuae pisi. También de: Trachea tokiensis, Catocala electa, Polia oleracea, P. persicariae, P. pisi y Agrotis segetum.

CYMATONEURA Kriechb., 1901

Allocamotus Thomson., 1888. Opusc.Ent.XII p. 1189 (non Förster).

Tipo: Ophion undulatus Gravenhorst.

Cymatoneura Kriechbaumer., 1901. Zeitsch. Hym. Dipt. I p. 22.

Tipo: Ophion undulatus Gravenhorst.

Las especies de este género, pueden considerarse

como Ophion de gran tamaño, cuya principal característica es la de tener engrosado el nervio radial, en su base, y doblemente curvado, de forma muy clara; este detalle puede observarse en la fig. 18.

Al género Cymatoneura Kriechb., pertenece uno de los himenópteros de mayor talla, que se conocen, de aspecto muy fuerte y robusto, como lo es C. undulata (Grav.).

Respecto al ala, que porta los caracteres más fijos para la identificación de los ejemplares, puede decirse que el nérvulus es siempre antefurcal, y la celda discocubital, carece de las típicas manchas de Enicospilus.

La coloración general del cuerpo es roja-amarillenta, sin dibujos bien definidos en sus bordes.

El metatórax, espiráculos muy grandes, y superficies toscamente arrugadas. Aparece una separación basal muy profunda, y toda la areolación se reduce a una delicada quilla delantera. La zona posterior está cubierta de arrugas, que siguen una diferente dirección en las dos especies españolas, que el género presenta (figs. 41 y 42), y presenta - un ancho surco central, longitudinal.

En nuestra península, el género Cymatoneura Kriechb. está representado por dos únicas especies, relativamente fáciles de separar.

El tamaño es muy variable, desde mediano (14 mm.) hasta considerablemente grande, como queda dicho anteriormente (28-33 mm.)



CLAVE DE ESPECIES DEL GENERO CYMATONEURA KRIECHB.

- 1) - Tamaño superior a 18 mm.; cabeza ensanchada tras los ojos (fig. 43). Ojos y ocelos separados ..... C.undulata (Grav.)
- Tamaño inferior a 18 mm.; cabeza algo estrechada tras los ojos. Ojos y ocelos separados por un espacio mínimo (fig. 45) ..... C.inflexa (Ratz.)

1. Cymatoneura undulata (Grav., 1829)

Ophion undulatus Gravenhorst., 1829. Ichn.Eur.III p. 697.

Enicospilus undulatus Thomson., 1888. Opusc. Ent. XII p.1189.

Allocamptus undulatus Brauns., 1889. Arch.Naturg.Mecklenb. XLIII p. 97.

Cymatoneura undulata Kriechbaumer., 1901. Zeitschr.Hym.Dipt. I p. 22.

Enicospilus undulatus Townes., 1965. Mem.Amer.Ent.Inst. V p. 336.

Tamaño grande y robusto, hasta el punto de que esta especie es sin lugar a dudas, la mayor de todos los Ophiöninos. Coloración general del cuerpo rojiza oscura, frecuen

temente con los últimos segmentos del abdomen ennegrecidos.

La cabeza está muy ensanchada tras los ojos, la cara es rojiza y carece de órbitas oculares más claras.

Las mandíbulas son más delgadas que en Ophion, pero al igual de que ocurría en aquel, los dientes son iguales y de color negro. Los ocelos no demasiado grandes, negros; los ojos también de tamaño moderado, quedando pues un espacio, entre ellos y el vértice; y unas mejillas bastante considerables (fig. 43). Las antenas son más cortas que el cuerpo.

El mesonoto carece en absoluto de dibujos definidos, sino que ostenta un color parduzco muy uniforme. Los tegumentos de las mesopleuras con punteado denso y sin surcos. El escudete es muy elevado y con fuertes quillas laterales (fig. 44). El aquillado metatorácico aparece completamente borrado, excepto la quilla delantera; el resto se adorna con arrugas que describen dibujos semicirculares, concéntricos a la inserción del peciolo (fig. 41). Paso gradual de peciolo a post-peciololo. Últimos segmentos abdominales más oscuros.

Las alas son grandes, robustas y amarillentas; en ellas se encuentra el carácter distintivo de la especie, es decir, la presencia de un fuerte engrosamiento, con doble curvatura en la base del nervio radial (fig. 8). El estigma es estrecho, y su borde superior un poco sobresaliente de la línea del ala. El nervio discocubital curvado, algo ondulado y sin rámelus. Nérvulus antefurcal, nérvellus roto muy por

debajo del centro.

En las patas aparecen unas uñas pectinadas, pero - no de color negro, sino rojizas con los dientes un poco más oscuros.

L. 28-33 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Europa.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

España, Francia, Inglaterra, Alemania, Rusia.

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Bilbao: (Seebold) 2 ♂♂.

Cádiz: Algeciras, 1 ♀.

Huelva: Coto Doñana, V-1966 (Peris) 1 ♀, 1 ♂.

Madrid: Beacos, III-1935 (Pujol) 1 ♀; Cercedilla, VIII-1962 (Abajo) 1 ♀; Cienvallejos, VII-1927 (Bolívar) 1 ♀; El Escorial (Dusmet) 1 ♀; Meco (Alvarez) 1 ♀; Pedralbes, IX-1890 (Seebold) 1 ♂; Torrelodones, 1 ♀.

Zaragoza: Veruela, 1894, 1 ♂.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Dusmet., 1915 --- Zaragoza.

Bol.S.Arag.C.N. p. 84.

Ceballos., 1925 --- Madrid, Vizcaya, Santander,  
Zaragoza, Logroño.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 172.

Habermehl., 1927 --- Barcelona.

Senckenbergiana, p. 109.

### NOTAS BIOLOGICAS

Utilizan como huéspedes a individuos de las siguientes especies: Lasiocampa tremulifolia, Bombyx quercus, Bombyx spartii, Bombyx trifolii, Bombyx rubi, Bombyx catax y Samia cecropia.

#### 2. Cymatoneura inflexa (Ratz., 1844)

Ophion inflexus Ratzeburg., 1844. Ichn. d. Forstins. I p. 102.

Cymatoneura inflexa Kriechbaumer., 1901. Zeitschr.Hym.Dipt. I p. 74.

Esta especie se diferencia de la anterior, principalmente por su tamaño, que nunca es superior a 18 mm.; aparecen además otros caracteres diferenciadores, como ya veremos.

La cabeza es redondeada y estrechada tras los ojos (fig. 45), a diferencia de C. undulata, que mostraba unas sienes gruesamente hinchadas. Los ocelos son muy grandes ,

mientras que en la especie anterior eran sorprendentemente pequeños; en aquella estaban, por lo tanto, extensamente - alejados unos de otros y de los ojos.

El aspecto general de la cara es más transversal, con ojos más grandes, de escotadura pronunciada, mejillas de menor longitud y espacio mínimo entre ojos y ocelos.

El metatórax es pulimentado en la base, a diferencia de C. undulata, que lo mostraba arrugado y rugoso desde un principio. También es diferente la orientación de las arrugas posteriores, aquí más longitudinales, y abriéndose en arco al llegar al final (fig. 42). Mesonoto con dibujos muy - tenues.

En el ala, la primera curva de la vena radial, es aquí más aguda que en la otra especie.

Por lo demás, las uñas son también rojizas, el escudete aquillado, aunque menos elevado, y las mandíbulas finas con dientes agudos.

L. 15-18 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

No establecida.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Se le cita de casi toda Europa.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Barcelona: Villadran, VII-1902 (Abajo) 1 ♂.

Madrid: Cercedilla, VIII-1918 (Dusmet) 1 ♂.

CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Ceballos., 1925 --- Madrid.

Mem.Acad.Cienc. XXXI p. 172.

NOTAS BIOLOGICAS

Utilizan como huésped a Eriogaster lanestris.

EREMOTYLUS Först., 1868

Eremotylus Förster., 1868. Verh. Natur. Preus. Rheinl. XXV p. 150.

Tipo: Anomalon marginatum Jur.

Camptoneura Kriechbaumer., 1901. Zeitschr. Hym. Dipt. I p. 23-24.

Tipo: Anomalon marginatum Jur.

Leptophion Cameron., 1901. Proc. Zool. Soc. London, p. 227.

Tipo: Leptophion longiventris Cam.

Camptoneuroides Strand., 1928. Arch. f. Nat. XCII (8) p. 52.

Nuevo nombre para Camptoneura Kriechb.

El género Eremotylus sólo está representado en -

nuestro país, por una especie, E. dryobotae, descrita por - Seyrig en 1926, precisamente sobre ejemplares capturados en España.

El género presenta una cabeza redondeada tras los ojos, no estrechada, sino más bien algo ensanchada. El vértice está separado de la parte posterior de la cabeza, por una clara quilla. Las mandíbulas son semejantes a las de Ophion F., muy fuertes y con dos dientes iguales.

Clípeo claramente separado de la cara y con borde redondeado; los ojos y ocelos grandes, poco alejados entre sí.

Mesonoto sin surcos parapsidales muy evidentes. Escudete aquillado en su mayor parte. Metatórax irregularmente areolado, sin límites posteriores del gran surco central. Quilla transversal anterior, con una elevación moderadamente aguda en el centro.

En el ala, la base del nervio radial aparece engrosada y con la curva no doble, sino sencilla (figs. 7 y 29). El nervio discocubital, no fenestrado, sin rámelus y paralelo al nervio basal. Nervulus intersticial o antefurcal. Nervellus roto en el centro o por debajo del centro.

Uñas con pectinación y colorido normal.

1. Eremotylus dryobotae Seyrig., 1926

Eremotylus driobotae Seyrig., 1926. Eos, II. p. 131.

La cabeza presenta un vértice bastante estrecho, pero no está muy estrechada tras los ojos. La cara es corta y cuadrada, tan ancha como alta; el clípeo redondeado y sin fosetas profundas. Ojos muy grandes que llegan a tocar el vértice con su borde superior, y la base de la mandíbula - con el inferior. Aparecen órbitas oculares amarillas, pero bastante difusas. Antenas relativamente engrosadas, filiformes y tan largas como el cuerpo en la hembra, un poco afinadas en el extremo en el macho, y más largas que el cuerpo - en el macho.

Mesonoto muy brillante, con punteadura fina y densa. Surcos parapsidales poco profundos, pero de bastante longitud. Su color es rojizo de gran uniformidad y carente por completo de los característicos dibujos de la sub-familia. Escudete algo aquillado y post-escudete muy reducido. La punteadura de las mesopleuras son un poco más fuertes.

El metatórax presenta una areolación más completa que en Enicospilus y Cymatoneura, con área mediana brillante, un poco excavada, y quillas posteriores fuertes y salientes (fig. 46).

Las alas son iridiscentes, con nervio radial engrosado en la base y formando un codo brusco (fig. 29). Estigma con lados casi paralelos, súbitamente estrechado en su extremo. Nervio discocubital, en un principio casi paralelo - al radial, luego se curva y ondula antes de su extremo basal; carece de rámelus. Nérvulus un poco antefurcal.



Nérvellus roto en su tercio inferior.

Patas relativamente cortas, de tal forma que las tibias posteriores no alcanzan el extremo del abdomen, cuando se las extiende.

L. 12-14 mm.

#### LOCALIDAD TIPICA

Córdoba (España).

#### EJEMPLARES EXAMINADOS

Almería: Tijola, 1900 (Escalera) 1 ♀.

Burgos: Estepar, VII-1934 (Agenjo) 1 ♀; VI-1941 (Pujol) 1 ♂.

Córdoba: Peñarroya, IV-1926, 5 ♀♀, 1 ♂ (Seyrig).

Madrid: Cercedilla, IV-1933 (Hernández) 1 ♀; VIII-1961 (Abajo) 2 ♀♀; Beacos, VI-1935 (Pujol) 1 ♀; Madrid, V-1965 (Morales) 4 ♀♀.

Segovia: Sepúlveda, VII-1939 (Agenjo) 1 ♀.

Sierra de Guadarrama, VI-1958 (Pequerienos) 1 ♂.

#### CITAS BIBLIOGRAFICAS ESPAÑOLAS

Seyrig., 1926 --- Ciudad Real, Córdoba.

Eos, II, p. 115.

Schmiedecknecht., 1935 --- Córdoba.

Opusc. Ichn. Suppl. Ophioninae, p. 52.

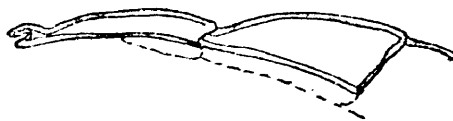
#### NOTAS BIOLOGICAS

La especie se encuentra en España, habiendo sido descrita sobre ejemplares encontrados en Peñarroya y Fuencaliente.

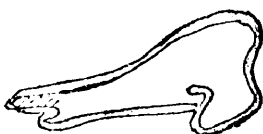
Imagos de los dos sexos, fueron recolectados en - Mayo y Junio sobre Quercus y Quercus toza. La especie es parásito común de Dryobota proteae Bkh.



1



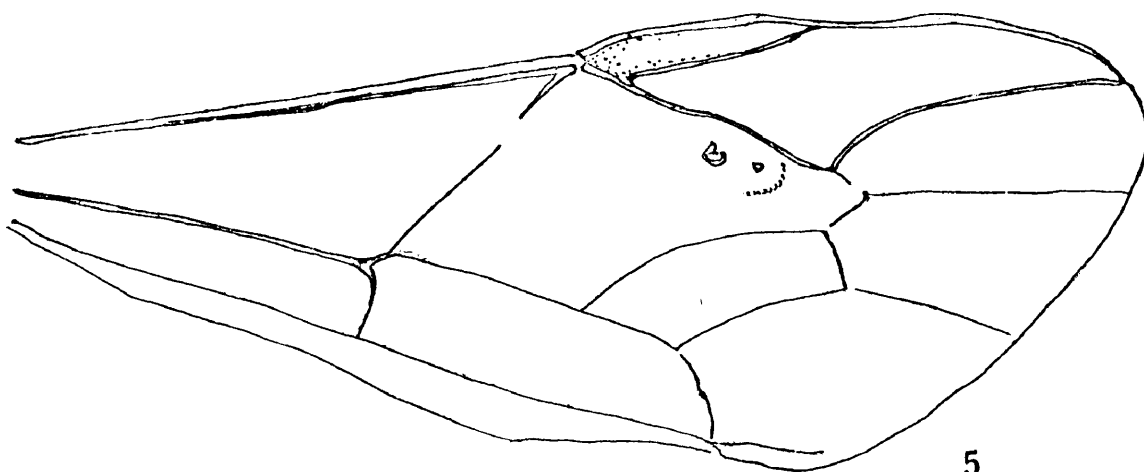
2



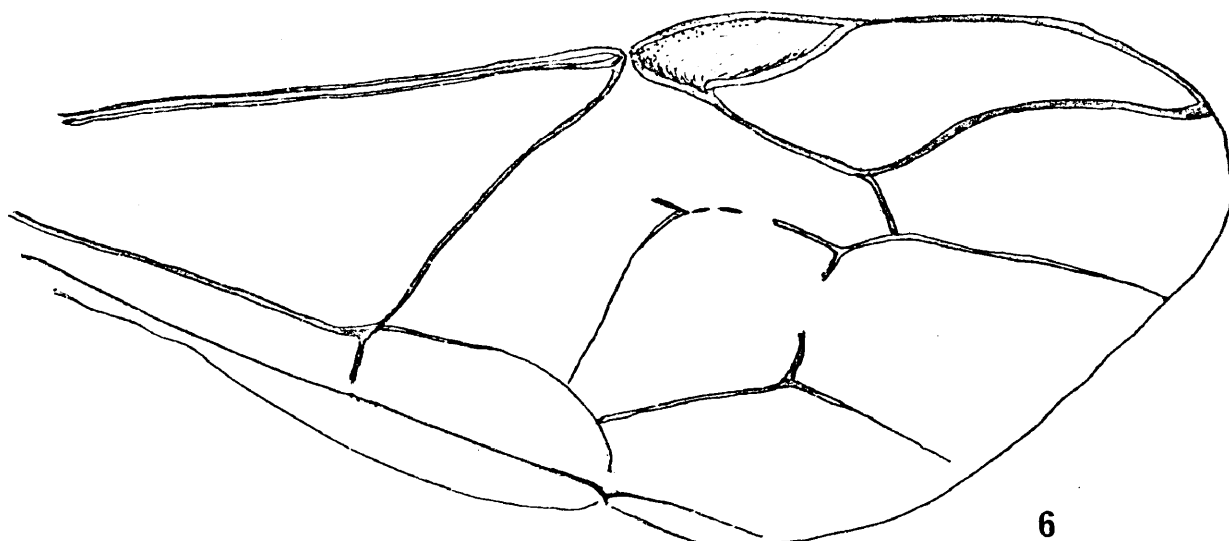
3



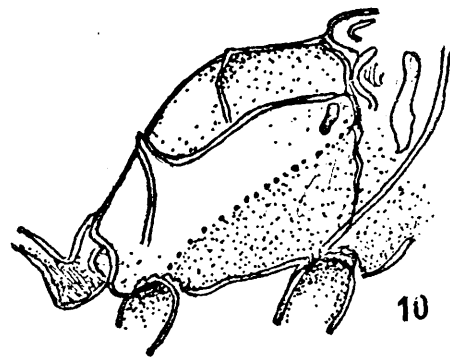
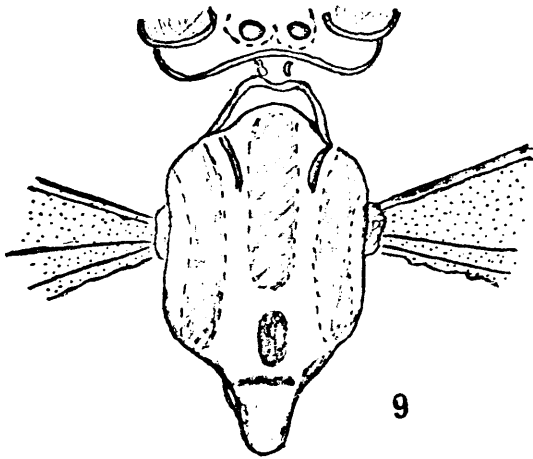
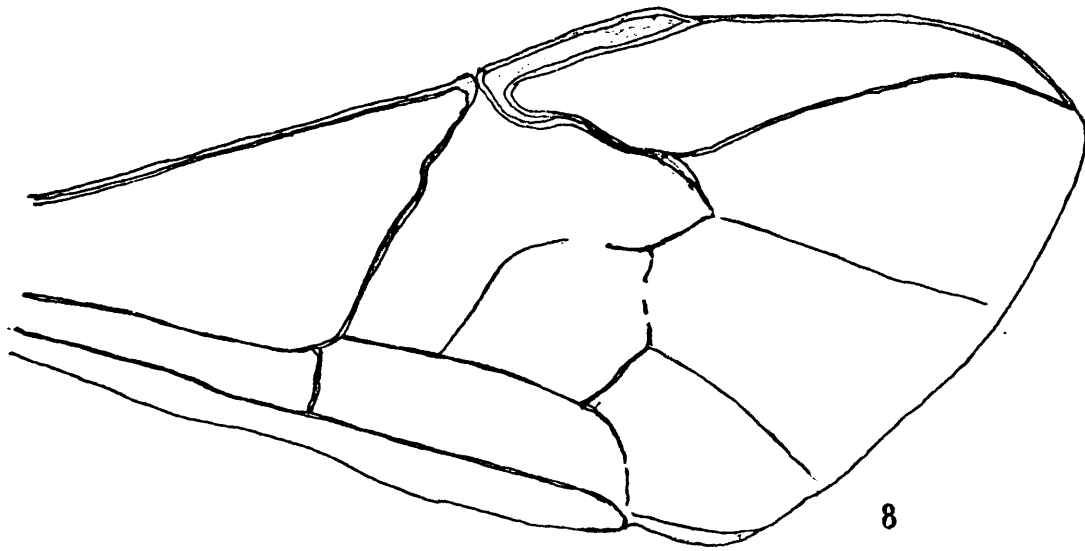
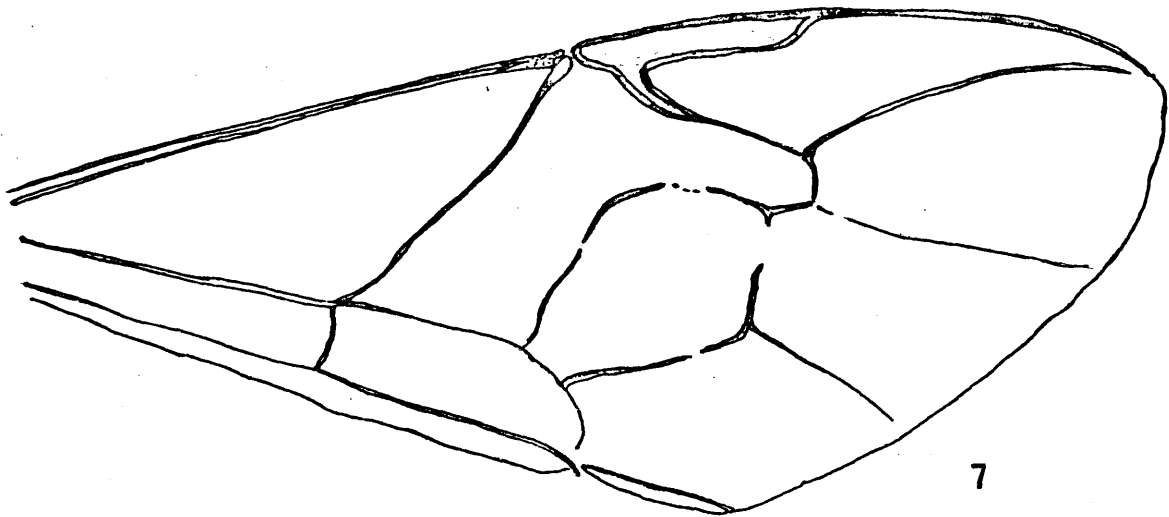
4

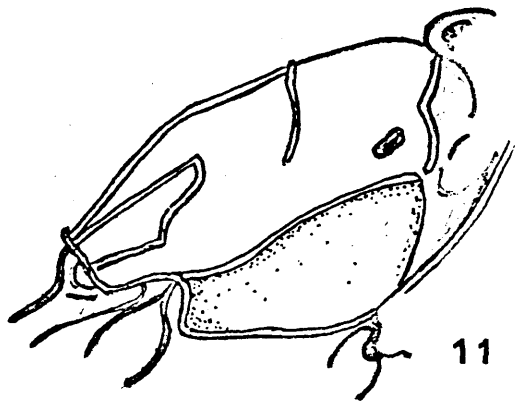


5

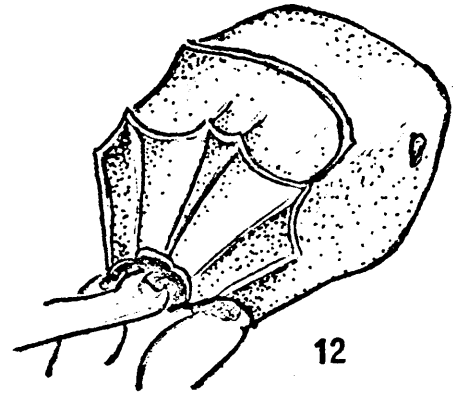


6

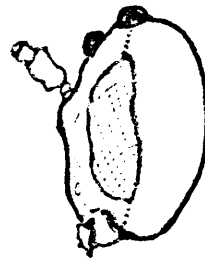
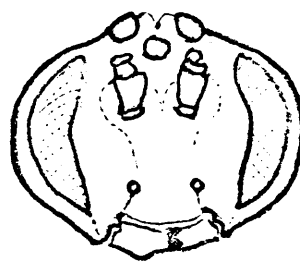
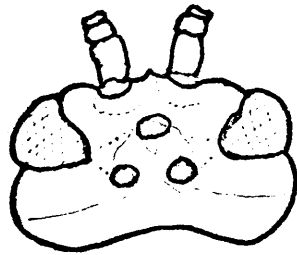




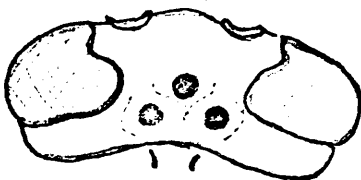
11



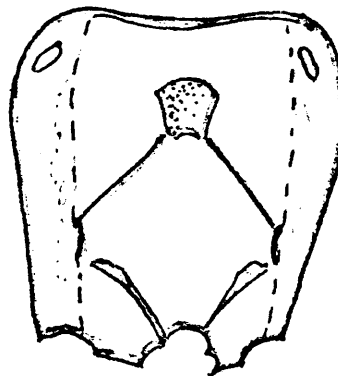
12



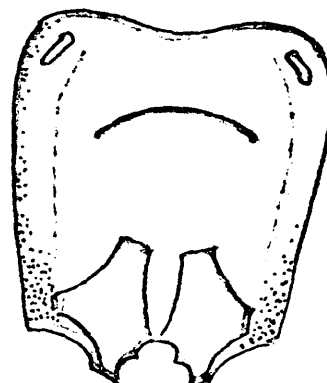
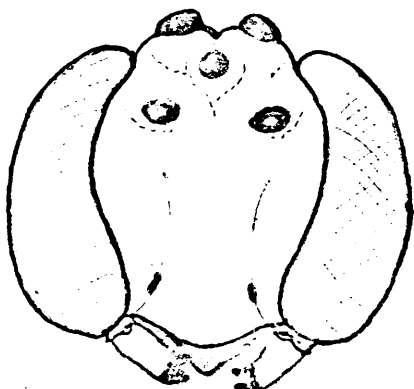
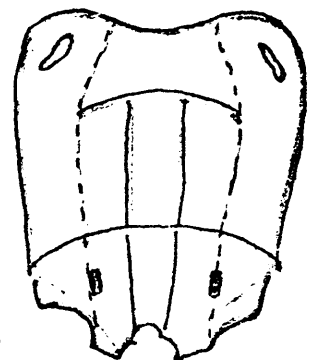
13



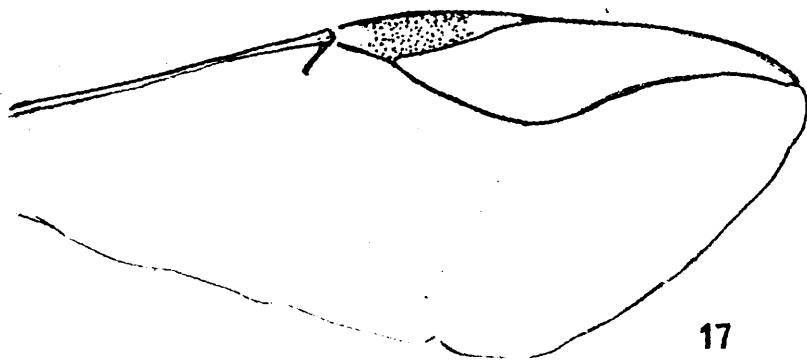
14



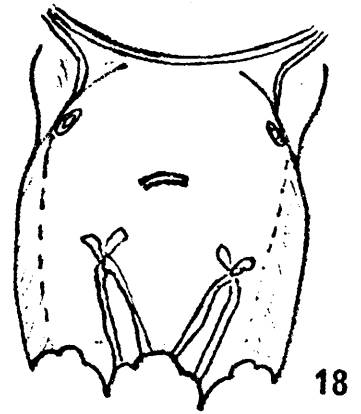
15



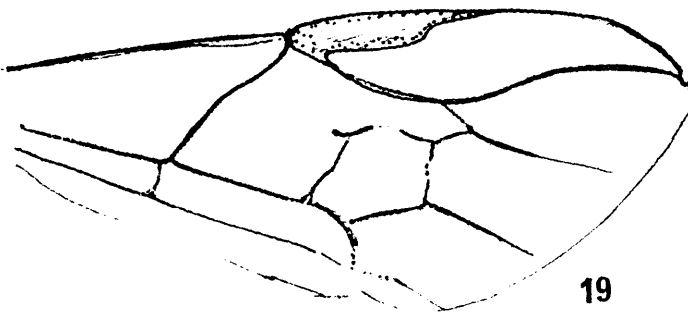
16



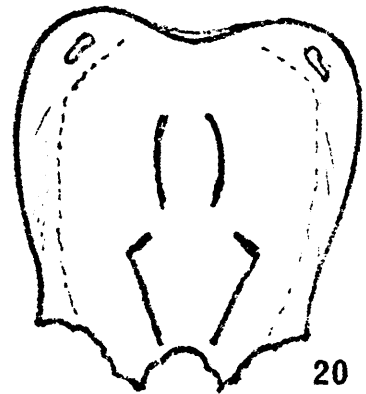
17



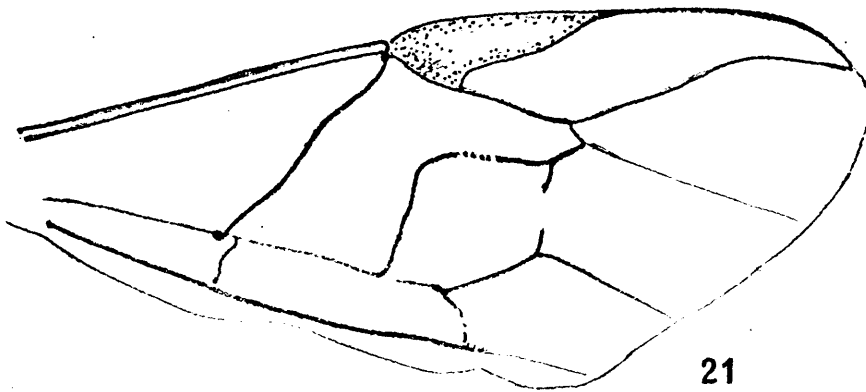
18



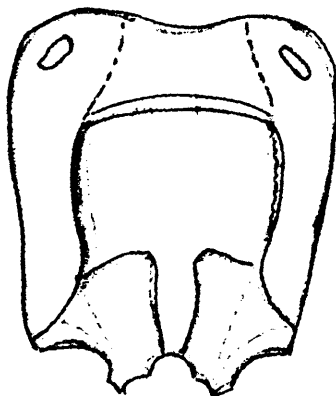
19



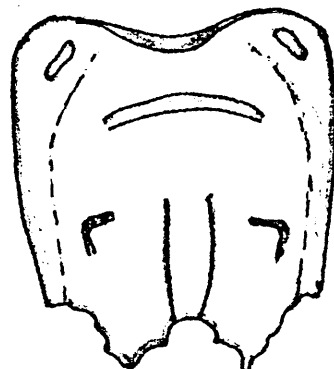
20



21

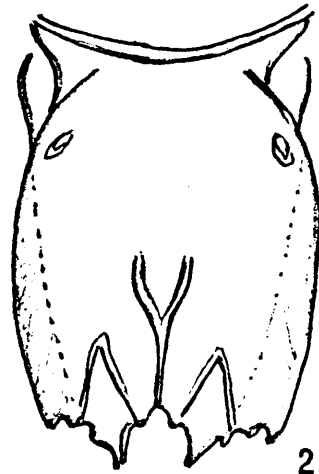


22

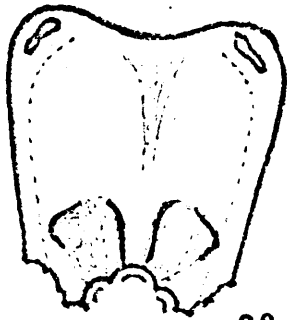




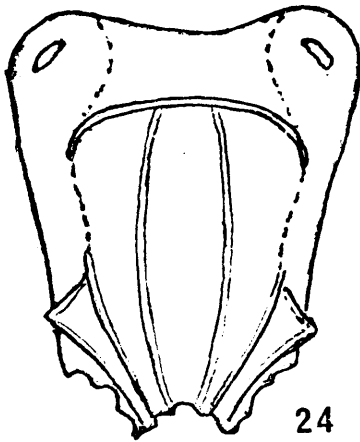
23



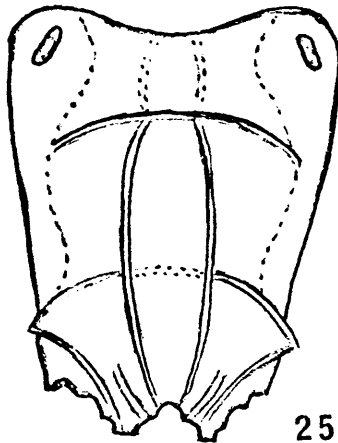
27



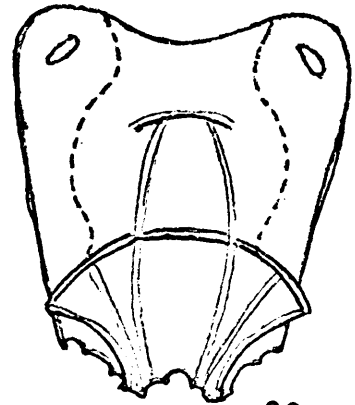
28



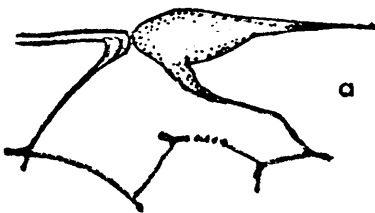
24



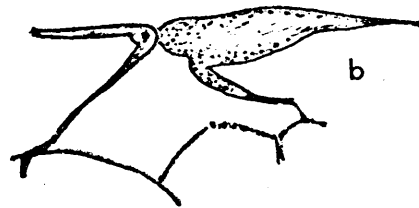
25



26

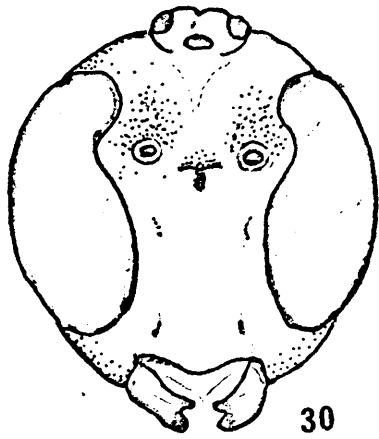


a

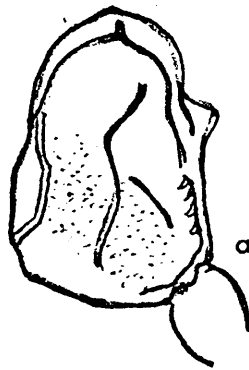


b

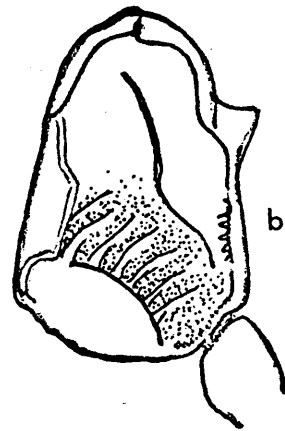
29



30

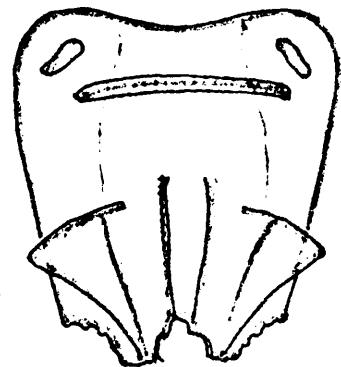
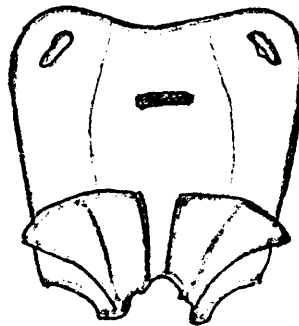


a

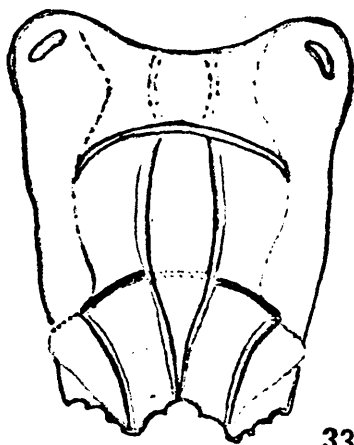


b

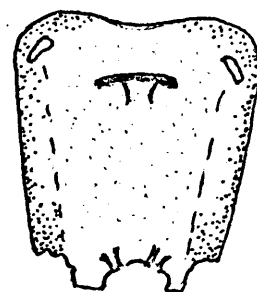
32



31

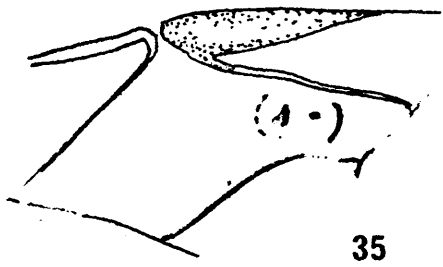


33

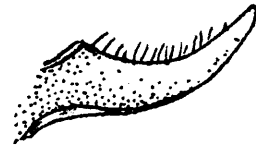


34





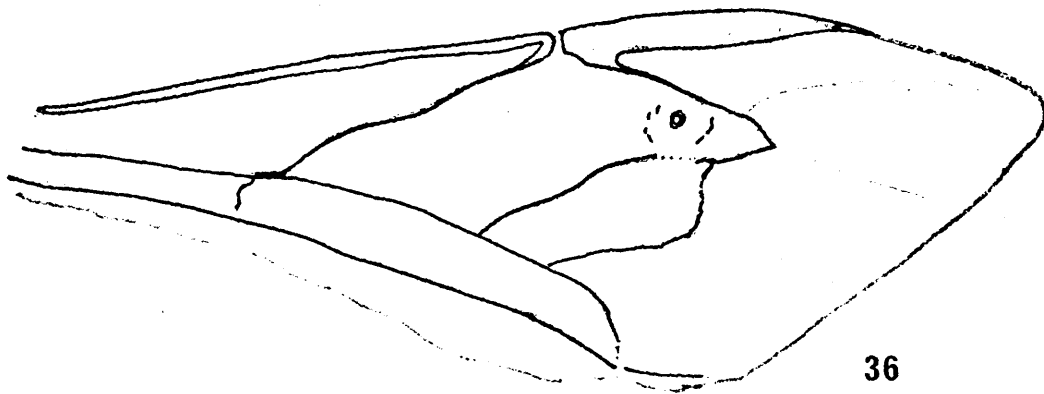
35



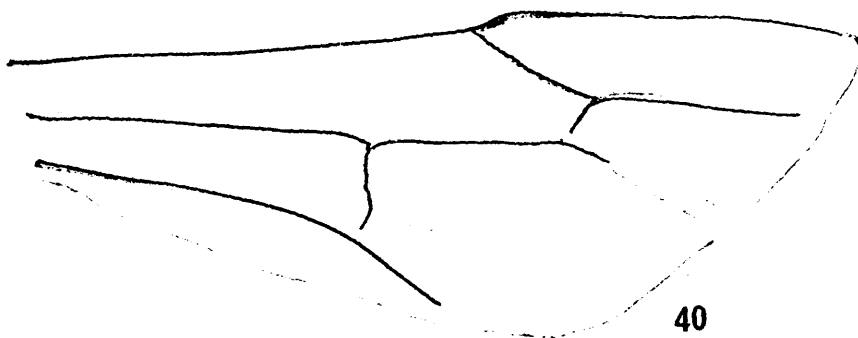
37



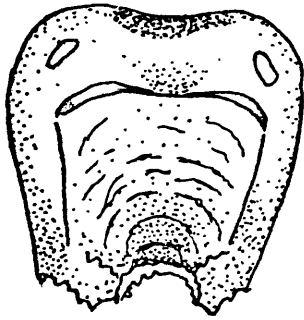
38



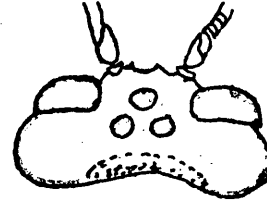
36



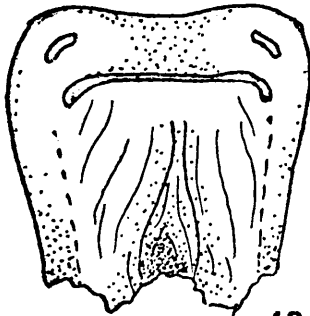
40



41



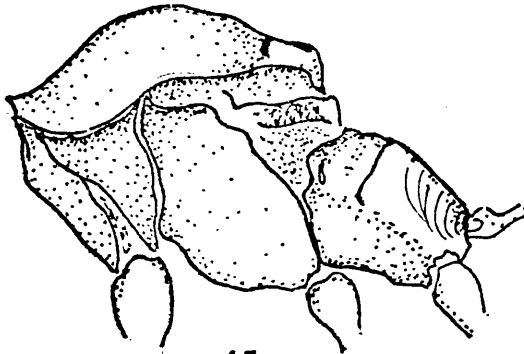
43



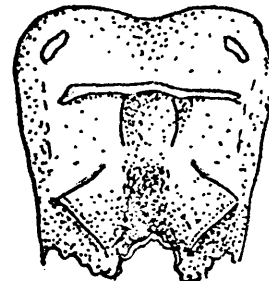
42



45



45



46

EXPLICACION DE LOS DIBUJOS

- 1.- Mandíbula de Ophion F.
- 2.- Primeros segmentos abdominales.
- 3.- Mandíbula de Enicospilus Steph.
- 4.- Uña pectinada.
- 5.- Ala anterior de E. merdarius (Grav.)
- 6.- Ala anterior de O. oscurus Fab.
- 7.- Ala anterior de Eremotylus dryobotae Seyr.
- 8.- Ala anterior de Cymatoneura Kriechb.
- 9.- Mesonoto de O. oscurus Fab.
- 10.- Metatórax en ángulo.
- 11.- Metatórax en declive.
- 12.- Dientes metatorácicos de O. baueri Hab.
- 13.- Aspectos de la cabeza de O. pujoli Ceb.
- 14.- Aspectos de la cabeza de O. oscurus Fab.
- 15.- Metatórax de O. impressus (Thunb.)
- 16.- Metatórax de O. oscurus Fab.
- 17.- Estigma con núcleo central oscuro.
- 18.- Metatórax de O. minutus Kriechb.
- 19.- Ala anterior de O. minutus Kriechb.
- 20.- Metatórax de O. oscurus Fab.

- 21.- Ala anterior de O. cortesi Ceb.
- 22.- Metatórax de O. cortesi Ceb.
- 23.- Estigma con luna.
- 24-25-26.- Diversos metatórax de O. luteus (L.)
- 27.- Metatórax de O. parvulus Kriechb.
- 28.- Metatórax de O. eremotylodes Ceb.
- 29.- Región del estigma.
  - a) O. eremotylodes Ceb.
  - b) E. dryobotae Seyr.
- 30.- Cabeza de O. longigena Thoms.
- 31.- Metatórax de O. longigena Thoms.
- 32.- Mesopleura.
  - a) Normal.
  - b) De O. pujoli Ceb.
- 33.- Metatórax de O. pujoli Ceb.
- 34.- Metatórax de O. repentinus (Holmg.)
- 35.- Celda discocubital de E. ramidulus (L.)
- 36.- Ala anterior de E. tournieri (Voll.)
- 37.- Uña de E. variegatus Szepl.
- 38.- Peciolo de E. tournieri (Voll.)
- 40.- Ala posterior de E. tournieri (Voll.)
- 41.- Metatórax de C. undulata (Grav.)

- 42.- Metatórax de C. inflexa (Ratz.)
- 43.- Cabeza de C. undulata (Grav.)
- 44.- Tórax de C. undulata (Grav.)
- 45.- Cabeza de C. inflexa (Ratz.)
- 46.- Metatórax de E. dryobotae Seyr.

### VIII RESUMEN Y CONCLUSIONES

Este trabajo constituye el primer estudio sistemático, de conjunto, de todas las especies españolas de las subfamilias Anomalinae, Ophioninae, Cremastinae, Thersilochinae, y Orthobelmatinae, todas ellas consideradas, hasta ahora, como pertenecientes a la gran subfamilia clásica de los Ofioninos.

En la primera parte, se ha dado una visión general de la familia Ichneumonidae, centrando en ella las cinco subfamilias elegidas como tema; esta visión se completa con amplias observaciones sobre la biología del grupo, ciclos, elección de huésped, modos de vida, tipos de reproducción, variaciones en la puesta, estados larvarios, y parasitismo. A continuación se hace el estudio sistemático de cada una de las subfamilias, separadamente, estudio que comprende: características y discusión de sus límites, claves de tribus, cuando las hay, de géneros y de especies; sinonimias, caracteres diagnósticos, distribución geográfica paleártica, localidad típica, citas de nuestro país, número de ejemplares examinados y observaciones ecológicas y biológicas.

Dada la siempre fácil confusión en la identificación de ciertas especies, se ha puesto especial cuidado, en la confección de claves, originales, y en la elaboración de abundantes esquemas y dibujos, que permitan la necesaria exactitud en las determinaciones.

La revisión sistemática, a que hemos sometido a es

tas 5 subfamilias, trae consigo una total actualización, en cuanto a sinonimias y categorías taxonómicas se refiere. - Creemos interesante dar aquí el catálogo de estas especies, tal como queda después de su actualización.

#### SUBFAMILIA THERSILOCHINAE

Gen. Thersilochus Holmg.

Th. tripartitus Brischk.

x Gen. Diaparsis Först.

x D. nutritor (F)

Gen. Phradis Först.

Ph. gibbus (Holmg.) = Thersilochus gibbus Holmg.

Ph. interstitialis (Thoms.) = Isurgus interstitialis (T.)

Ph. morionellus (Holmg.) = Isurgus morionellus (Holmg.)

Ph. monticola (Thoms.) = Isurgus monticola (Thoms.)

Gen. Probles Först.

P. corsicator (Aubert)

Gen. Aneuclis Först.

A. melanarius (Holmg.)

Gen. Gonolochus Först.

G. stenocari (Gregor)

#### SUBFAMILIA ORTHOPEIMATINAE

Gen. Orthopelma Tasch.

O. mediator (Thunb.) = luteolator (Grav.)

SUBFAMILIA CREMASTINAE

Gen. Demophorus Thoms.

D. robustus (Brischk.)

Gen. Pristomerus Curt.

P. vulnerator (Panz.)

P. pallidus Thoms.

Gen. Eugnomus Först.

E. manni Tschek = Eucremastus manni (Tschek).

Gen. Temelucha Först.

T. genalis (Szepl.) = Pracremastus genalis Szepl.

x T. guttiger (Thoms.)

x T. arenosa (Szepl.)

Gen. Cremastus Grav.

C. partitus Szepl.

C. decoratus Grav.

C. confluens Grav.

C. caudatus Szepl.

C. bellicosus Grav.

C. interruptor Grav.

x C. aegyptiacus Szepl.

x C. discoidalis Szepl.

x C. dalmatinus Strobl.

SUBFAMILIA OPHIONINAE

Gen. Cymatoneura Kriechb.

C. undulata Grav.

C. inflexa (Ratz.)



Gen. *Eremotylus* Först.

*E. dryobotae* Seyrig

Gen. *Enicospilus* Steph.

*E. monostigma* Voll.

*E. merdarius* (Steph.)

*E. ramidulus* (L.)

*E. repentinus* (Holmg.)

*E. tournieri* (Voll.)

*E. variegatus* Szépl.

Gen. *Ophion* F.

*O. baueri* Hab.

*O. cortesi* Ceb.

*O. eremotyloides* Ceb.

*O. longigena* Thoms.

*O. luteus* (L.)

*O. minutus* Kriechb.

*O. mocsaryi* Brauns

*O. neglectus* Hab.

*O. obscurus* F.

*O. parvulus* Kriechb.

*O. pujoli* Ceb.

*O. scutellaris* Thoms.

*O. impressus* (Thunb.)

#### SUBFAMILIA ANOMALINAE

Tribu ANOMALINI

Gen. *Anomalon* Panz.

*A. fuscipennis* (Tosq.) = *Nototrachys fuscipennis* (T.)

*A. foliator* (F.) = *Nototrachys foliator* (F.)

*A. epiphanii* sp. nov.

Tribu GRAVENHORSTIINI

Gen. *Trichomma* Wesm.

*T. enecator* (Rossi)

Gen. *Aphanistes* Först.

*A. ruficornis* (Grav.)

*A. armatus* (Grav.)

*A. bellicosus* (Wesm.)

Gen. *Camposcopus* Först.

*C. canaliculatus* (Holmg.) = *Blaptocampus canaliculatus* (H.)

? *C. perspicuus* Wesm.

Gen. *Barylypa* Först.

*B. rufa* (Holmg.)

*B. delictor* (Thunb.)

*B. carinata* (Brischk.)

*B. uniguttata* (Grav.)

*B. humeralis* (Brauns.)

*B. insidiator* (Först.)

*B. formosa* (Schm.)

? *B. pallida* Grav.

Gen. *Hadromanus* Szepl.

*H. laevicoxis* (Schm.)

Gen. Agrypon Först.

A. flaveolatum (Grav.)

Gen. Gravenhorstia Boie.

G. fibulator (Grav.)=Erigorgus fibulator (Grav.)

G. picta Boie.

G. leucopus (Szepl.)=Erigorgus leucopus (Szepl.)

G. biguttata (Grav.)=Aphanistes biguttatus (Grav.)

G. ruficorne (Szepl.)=Anomalon ruficorne (Szepl.)

G. latro (Schränk.)=Anomalon latro (Schränk.)

x G. cerinops (Grav.)

G. melanobata (Grav.)=Erigorgus melanobatus (Grav.)

G. melanops (Först.)=Erigorgus melanops (Först.)

Gen. Nenethes Ceb.

N. iberus Ceb.

Gen. Ribasia Ceb.

R. erythrogaster Ceb.

Gen. Atrometus Först.

A. rubricator Först.

Gen. Trichonotus Cam.

T. anomelas (Grav.)=Agrypon anomelas (Grav.)

T. flexorius (Grav.)=Labrorychus flexorius (Grav.)

T. delarvatus (Grav.)=Labrorychus delarvatus (Grav.)

T. debile (Wesm.)=Anomalon debile Wesm.

T. polyxenae (Szepl.)=Labrorychus polyxenae Szepl.

T. clandestinus (Grav.)=Labrorychus clandestinus (G.)

Tribu THERIONIINI

Gen. Therion Curt.

Th. circumflexum (L.)=Exochilum circumflexum (L.)

---

En este catálogo se ha señalado con una cruz, los géneros y especies nuevos para España; y con una interrogación, aquellos casos en que la presencia de determinadas especies, se pone en duda por las razones aducidas en el texto, dichas especies debieran excluirse del catálogo, pero las dejaremos figurar en él, por si en el futuro se demostrara su presencia en nuestro país.

Las 5 subfamilias estudiadas, se componen de un total de 29 géneros y 86 especies.

Entre las novedades que aporta este trabajo sistemático, que hemos llevado a cabo, se citan: 1 especie nueva para la ciencia, y como nuevos para España, 1 género y 7 especies.

Diaparsis Först., género de los Tersilochinos, nuevo para España. Las 7 especies de que hablabamos son: Diaparsis nutritor (F.), Temelucha guttiger (Thoms.), T. arenosa (Szepl.), Cremastus aegyptiacus Szepl., Cr. discoidalis Szepl. y Cr. dalmatinus Strobl., entre los Cremastinos, y Gravenhorstia cerinops (Grav.) entre los Anomalinos.

A la lista de especies pertenecientes al género Anomalon Panz., se añade ahora una nueva para la ciencia, Anomalon epiphanii, descrita por el autor de este trabajo, sobre un macho de Montarco, en Madrid; como holotipo se designa una hembra de la misma localidad.

Hay que añadir que, por el contrario, dos especies :

Barylypa pallida Grav, y Camposcopus (= Blaptocampus) perspicuus Wesm., consideradas hasta ahora, como representantes de muestra fauna, se cree deben ser excluidas del catálogo español.

BIBLIOGRAFIA

Antiga y Bofill

1904. Catalech des insects de Catalunya.Barcelona.

Aubert J.A.

1957. Revision des travaux concernant les Ichneumonides de la France, et I Suppl. au catalogue De Gaulle.

Entomophaga II pp. 213-243.

1958. Les Ichneumonides du rivage mediterranean Français.

Ann.Soc, Ent.France 127 pp. 133-166.

1960. (a) Les Ichneumonides des Pyrenées Orientales.  
Vie et Milieu XI pp. 473-493.

(b) Revision des travaux concernant les Ichneumonides et II Suppl. au catalogue De Gaulle.  
Bull. Mens.Soc.Linn.Lyon XXIX pp.30-39.

(c) Les Ichneumonides du Rivage Mediterranean Français.2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> serie.  
Vie et Milieu XI pp.641-665.

1961. (a) III Suppl.au catalogue De Gaulle.  
Bull.Men.Soc.Linn.Lyon XXX pp. 195-211.

(b) Les Ichneumonides du Rivage Mediterranean Français. 4<sup>a</sup> serie.  
Rev.Fran.Ent.XXIX n<sup>o</sup> 2, pp. 124-153.

(c) Les Ichneumonides ... 5<sup>a</sup> serie.  
Vie et Milieu XI (4) pp. 641-667.

1962. (a) Variabilité des Ichneumonides en fonction de la biologie...  
Verh.XI.Intern.Kongr.Ent.Wien.
- (b) Importance économique des Ichneumonides.  
Rev.Path.Veg.Ent.Agr.France XL (4) pp. 217-226.
1963. (a) Les Ichneumonides...Suppl.a la 5<sup>a</sup> serie.  
Vie et Milieu XIV (3-4) pp.847-878.
- (b) Les Ichneumonides... 6<sup>a</sup> serie.  
Bull.Soc.Ent.France LXVIII pp.242-247.
1964. Revision des Ichneumonides Français et 4<sup>a</sup>  
Suppl.au catalogue De Gaulle.  
Bull.Men.Soc.Linn.Lyon XXXIII pp. 81-84.

Aubert & Jourdheil

1958. Biología de algunos Icneumónidos.  
Rev.Path.Ent.Agr.France XXXVII (4) pp.175-193.

Beirne B.

1941. A consideration of the cephalic structures and spiracles of the final-instar larvae of the Ichneumonidae.  
Trans. Soc.Brit.Ent. VII pp. 123-190.

Billioti

1958. Parásitos y predadores de la T. pityocampa Schiff.  
Entomophaga III nº 1, pp. 23-24.

## Cameron

1899. Hymenoptera Orientalia.  
Manchester memoirs XLIII nº 3.

## Ceballos G.

1920. Notas sobre Icneumónidos. I.  
Bull.Soc.Esp.Hist.Nat.XX pp.182-184 y 249-252.
1921. Notas sobre Icneumónidos. II.  
Bull.Soc.Esp.Hist.Nat.XXI pp. 191-194.
1925. Himenópteros de España.Fam.Ichneumonidae.  
Mem.Acad.Cienc.Madrid. XXXI 293 pp.
1927. Notas sobre Icneumónidos.III.  
Mem.Soc.Esp.Hist.Nat. XV pp. 17-21.
1940. Especies españolas del Gen. Ophion F.  
Eos XIV pp. 7-22.
1941. Las tribus de himenópteros de España.  
Inst.Esp.Ent.Madrid.
1949. Citas nuevas de himenópteros.  
Graellsia VII p. 99.
1956. Catálogo de los himenópteros de España, y  
Suppls. I y II.  
Trab.Inst.Esp.Ent.Madrid.
1960. Especies de Icneumónidos nuevas para España.  
Graellsia XIX pp. 11-18.

## Ceballos G.

1962. Notes of Ophionini.  
Eos XXXVIII pp. 197-202.



1963. Los Anomalinos de España.

Graellsia XX pp. 37-54.

1965. Dos Ophioninae interesantes de la fauna española.

Eos XLI nº 1, pp. 19-25.

Constantineanu M.I.

1932. Nouvelles contributions a la fauna Ichneumonologique de la Roumanie.

Ann.Soc.Univ.Jassy. XVII (3-4) pp. 231-293.

1960. Nueva clasificación de Ichneumonídeos en 53 subfamilias.

Beitr.Ent.Berlín XI pp. 685-732.

Cushman R.A.

1947. A generic revision of the Ichneumon-flies of the Tribe Ophionini.

Proc.U.S.Nat.Mus.XCVI pp. 417-482.

Dalla Torre C.G.

1902. Catalogus Hymenopterorum I-III.

Dusmet J.M.

1907. Linneo en España.

Zaragoza 477 ps.

1915. Hymenopteros de Aragón.

Bol.Soc.Arag.Cienc.Nat. pp. 81-98.

1935. 45 años en busca de himenópteros en España.

Mem.Soc.Ent.Esp. Mem.4ª, 113 ps.

Elliot & Morley.

1910. Hymenopteres parasites of Coleoptera (Suppl.)  
Ent.Soc.London. pp. 452-476.

Fabricius J.C.

1781. *Especies insectorum*. Hamburgi.  
1789. *Suppl.Entom.Syst.Hamburgi*.

Foerster A.

1868. *Synopsis der Familien und Gattungen der Ichneu-  
monidem*.  
*Verh.Naturh.Ver.Preuss.Rheinl.* XXV.

Fiske W.F.

1963. *Superparasitism*.  
*Jour.Econ.Ent.* III pp. 88-97.

García Fuentes M.

1965. *Parásitos del huevo de T. pytiocampa Schiff*.  
*Bol.Serv.Plagas For.* VIII (5) pp. 62-68.

García Mercet R.

1925. *Parásitos de la Procesionaria del pino*.  
*Rev.Fitopatología* II-III pp. 51-55.

Glowacki Z.

1953. (a) Ophioninae parasites of Lepidoptera and  
Tenthredinidae.  
*Fragm.Faun.Mus.Zool.Pol.Warsaw* VI pp.569-  
584.  
(b) Aphanistes ruficornis on Cimbex sp.  
*Fragm.Faun.Mus.Zool.Pol.Warsaw* VI pp.501-  
523.

Gravenhorst J.L.C.

1829. Ichneumonologica Europea III.

Haberhmehl.

1922. Systematic and Faunistic Notes on many Palearctic Ophioninae.

Konowia I pp. 77-86.

1925. Beiträge zur Kenntnis der Palearktischen Ichneumonidenfauna.

Konowia IV pp. 264-268.

1927. Ichneumoniden aus dem Nordlicher und Ostlicher Spanien.

Senckenbergiana.

1930. Neue und wenig bekannte Palearktischen Ichneumoniden.

Konowia IX p. 114.

Hancock G.L.

1925. Notes on the hibernation of Ichneumonidae and on some parasites of T. viridana L.

Ent.Mon.Mag.LXI pp. 23-28.

Hellend.

1926. Ophioninae and Anomalinae of Finnland.

Acta pro Fauna et Flora Fennica 56, n° 6 , pp. 1-27.

1938. Für die Fauna Finnlands neue Ichneumoniden.

V. Ophioninae.

Not.Entomol.XVIII pp. 48-52.

1950. Zur Kenntnis der Ophioninen-Gattungen Barylipa Först., Labrorychus Först., Agrypon Först.  
Not.Entomol.XXX pp. 31-38.
1958. Die Thersilochinen Finnlands.  
Not.Entomol.XXXVIII pp. 4-23.

Hinz R.

1961. Über Blattwespen parasiten.  
Mit.Schweiz.ent.Ges.Zurich XXXIV pp. 1-29.

Holmgren A.E.

1860. Monographie Ophionidem Sueciae.  
Svet.Vet.Akad.N.F.II n° 8, pp. 1-158.

Horstmann K.L.

1971. Revision der Europäischen Thersilochinen.  
Ver.Zool.Staats.München XV pp. 45-138.

Iwata K.

1958. Ovarian eggs of 233 species of Ichneumonidae.  
Acta Himenopterológica I n° 1, 68 ps.

Jacon B.

1906. Himenópteros y Dípteros parásitos de Lepidópteros.  
Dipt.et Hym.Rameau Sapin Neuchâtel 40 pp.26-27.

Kerrich G.J.

1961. A study of Thersilochines parasites of vegetable weevils of the Gen.Listerodes.  
Eos XXXVII p. 497.

## Kleine R.

1910. Ichneumoniden in dem Eirsakem vom Arachnoidem.  
Berliner Ent.Zs.(Hym.) 54, pp.117-127.

## Kriechbaumer

1833. Ophioniden Studien I y II.  
Corresp.Zool-Min.Ver.Regens XXXVII pp.65-75  
y 97-114.
1894. Himenópteros nuevos de Mallorca.  
Ann.Soc.Esp.Hist.Nat.
1901. Ophioninae  
Zeitsch.für System. und Dipt. p. 18.

## Krieger R.

1904. Über die Ichneumoniden Gattung Trichomma Wesm.  
Zeitsch.für System.und Dipt.IV pp. 162-172.

## Kurdjumoff N.W.

1911. Notice sur quelques parasites à l'Agrotis  
segetum Schiff.  
Rev.Russe Ent. XI pp. 48-53.

## Lichtenstein J.L.

1919. Notas biológicas sobre los Himenópteros mediterráneos.  
Bull.Soc.Ent.France pp. 174-181 y 270-275.

## Llopis Mínguez.

1964. Notas de algunos Icneumonidos de España.  
Graellsia 20 pp. 225-229.

**Mercet.**

1925. Parásitos de la Procesionaria del pino.  
Rev.Fitopatología. II-III pp. 51-55.

**Meyer N.F.**

1937. Revision of Ophionini.  
Konowia XVI pp. 15-24.

**Morley.**

1907. British Ichneumons. Ophioninae.  
London. 400 ps.  
1914. A revision of the Ichneumonides, based in the  
collection in the British Museum.  
London. 148 ps.

**Moutia & Courtois.**

1951. Paraistes of the Moth-Borers of Sugar-cane  
in Mauritius. (Enicospilus sp.)  
Bull.Ent.Res. XLIII pp. 325-359.

**Oberstein.**

1919. Uber das Auftreten von Th.morionellus Holmg.,  
als naturlicher feind des Rapsglanzkafers,  
in Schlesien.  
Zentralb. f. Bakteriologie II p. 91.

**Obrtel R.**

1949. Notas sobre especies del Gen.Pristomerus Curt.  
Ent.Listy (Fol.Ent.) XII pp. 102-106.

Oehlke J.

1965. Die in europäischen Diprionidae parasitierenden Ichneumonidae.  
Beitr.Ent.XV pp. 791-879.

Osorio Rebellón.

1923. Estudios y extinción de la T. pityocampa Schiff.  
Rev.Fitopatología.

Perkins J.F.

1959. Ichneumonidae. Key to subfamilies.  
Handbooks for the identification of British Insects. VII (2) 116 ps.

Pitera E.

1973. Trichomma enecator Rossi.  
Polskie.Pismo.Ent.XLIII (2) pp. 369-372.

Ratzeburg J.C.

1844. Die Ichneumoniden der Forstinsecten in forstlicher und entomologischer Beziehung.  
Berlin. Band I.

Richards.

1949. Key to and characteristics of Ichneumonides.  
Proc.R.ent.Soc.London (B) 18 pp. 19-34.  
1956. Hymenoptera; introduction and keys to families.  
Handbooks for the ident.of Brit.Insect.VI  
pars I.

Ritchie, Girmshaw & Maxwell.

1929. Gen. Ophion.

Soc.Nat. nº 185-186, pp. 145-189.

Romanyk.

1960. Principales parásitos de los desfoliadores en España.

Entomophaga V nº 3, pp. 229-236.

Schmiedecknecht O.

1916. Opuscula Ichneumonologica.

1935. Revision of Ophioninae.

Suppl.Opusc.Ichn.24 pp. 85-140.

Seyrig A.

1924. Observations sur la biologie des Ichneumons.  
Ann.Soc.Ent.France XCII pp. 345-362.

1925. Eremotylus dryobotae n.sp. Etudes sur les Ichneumonides I.

Eos II p. 131.

1926. Observations sur les Ichneumonides. 1ª serie.  
Ann.Soc.Ent.France XCV pp. 157-162.

1927. (a) Observations sur les Ichneumonides. 2ª serie.

Ann.Soc.Ent.France XCVI pp. 63-76.

(b) Etudes sur les Ichneumonides II.

Eos III pp. 201-242.

1928. Etudes sur les Ichneumonides III.

Eos IV pp. 375-392.

1936. Enicospilus Steph., Eremotylus Förster.

Mem.Mus.Hist.Nat.París IV pp. 45-53.



Shestakov A.

1926. Tabula diagnostica et especies novae palearticae generis Enicospilus Steph.  
Konowia V p. 256.

Short J.R.

1959. A description and classification of the final instar larvae of the Ichneumonidae.  
Proc.U.S.Nat.Mus.CX pp. 391-411.

Sperring A.H.

1952. Enicospilus tournieri Voll.bred from larva of Agrotis ripae Hb.  
Proc.Trans.South.ent.Nat.Hist.Soc. p. 19.

Strand E.

1917. Über die bei der Mehlmotte Ephestia Kühniella Zehl.Schwarotzende Ophioninae.  
Arch.Natur.LXXXII (3) pp. 101-104.

Szepligeti.

1899. Beiträge zur Kenntnis der Ungarischen Ichneumoniden.  
Termes Füzet XXII; XXIII.  
1905. Übersicht der palaearktischen Ichneumoniden.  
Ann.Hist.Nat.Mus.Hungar III pp. 508-540.  
1911. Ophioninae.  
Wytman Gen.Insect. fasc. 114.

Thompson & Simmonds.

1965. A catalogue of the parasites and predators of insects pests.  
Beit.zur Ent.XV pp. 763.

Thomson C.G.

Opuscula Entomologica VIII-XIV.

Tosquinet.

1900. Notice sur quelques Ichneumonides inédites de l'Europe meridionale.

Ann.Soc.Ent.Belgique XLIV pp. 151-173.

Townes H.

1951. Hymeroptera of America North of Mexico.  
Sinoptic Catal.Ichn.

1958. Some biological characters of the Ichneumonidae.

Jour.Econ.Ent. LI (5) pp. 650-652.

1964. Nomenclatural Notes on European Ichneumonidae.  
Polskie Pismo.Ent.Wroclaw 35 pp. 409-417.

1970. The Genera of Ichneumonidae.

Mem.Amer Ent.Inst. I, II, III, IV.

Townes, Momoi & Townes.

1965. Eastern Palearctic Ichneumonidae.

Mem.Amer.Ent.Inst. V.

Viktorov G.A.

1958. Material on the Taxonomy of the Ichneumon-flies of the Enicospilus Steph.

Zool.Shurn. XXXVII pp. 215-221.

1961. Taxonomy of Ophionini of URSS.

Ent.Obozr.Moscow 40 pp. 165-175.

## Viereck.

1911. Ophioninae. Review of Genera Insectorum fasc.  
114.

Ent.News. XXIII pp. 43-46.

1914. Type species of the Genera of the Ichneumon  
flies.

U.S.Nat.Mus.Bull. XXXVIII.

## Walkey L.M.

1956. A new Thersilochine parasite of the Rose cur-  
culio.

Ent.News. VI pp. 153-156.

# INDICE

## Página

### PARTE GENERAL

Introducción .....	1
Material y Método .....	7
Antecedentes Históricos .....	8
Caracteres morfológicos y Explicación de Términos..	10
Terminología empleada .....	11
Dibujos .....	15
Variabilidad .....	19
Actualización Sistemática y Clasificación .....	23
Biología .....	35
Adultos .....	38
Estados larvarios .....	56
Parasitismo .....	69
Dibujos .....	73

### ESTUDIO SISTEMATICO

Subfamilia ANOMALINAE .....	78
Clave de Tribus .....	80
Tribu Anomalini .....	82
ANOMALON Panz.....	82
Tribu Gravenhorstiini .....	95
Clave de Géneros .....	96
TRICHOMMA Wesm. ....	98
APHANISTES Först. ....	101

## II

	<u>Página</u>
COMPOSCOPUS Först. ....	109
BARYLYPA Först. ....	113
HADROMANUS Szepl. ....	136
AGRYPON Först. ....	140
GRAVENHORSTIA Boie. ....	143
NENETHES Ceb. ....	167
RIBASIA Ceb. ....	169
ATROMETUS Först. ....	172
TRICHONOTUS Cam. ....	174
Tribu Therioniini ....	191
THERION Curt. ....	191
Dibujos ....	197
Subfamilia ORTHOPELMATINAE ....	205
ORTHOPELMA Taschb. ....	208
Dibujos ....	214
Subfamilia CREMASTINAE.....	216
Clave de géneros ....	218
DEMOPHORUS Thoms. ....	219
PRISTOMERUS Curt. ....	222
EUGNOMUS Först. ....	229
TEMELUCHA Först. ....	233
CREMASTUS Grav. ....	240
Dibujos ....	262
Subfamilia THERSILOCHINAE ....	265

### III

	<u>Página</u>
Clave de Géneros .....	270
THERSILOCHUS Holmg. ....	272
PHRADIS Först. ....	276
PROBLES Först. ....	285
ANEUCLIS Först. ....	287
GONOLOCHUS F"orst. ....	290
Dibujos .....	293
Subfamilia OPHIONINAE .....	296
Clave de Géneros .....	300
OPHION F. ....	301
ENICOSPILUS Steph. ....	337
CYMATONEURA Kriechb. ....	356
EREMOTYLUS Först. ....	363
Resumen y Conclusiones .....	379
Catálogo.....	380
Bibliografía .....	387